Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра металлургии черных металлов

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Металлургия черных металлов»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 00:53:02 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия» (направленность (профиль): «Металлургия черных металлов») требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

– оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;

– определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;

– присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;

– анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

ГИА относится к **Блоку 3. Государственная итоговая аттестация** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия» (направленность (профиль): «Металлургия черных металлов»).

ГИА основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.1 Осуществляет математическое моделирование, анализ и обеспечение решения общеинженерных задач	– знать: современную научно- техническую ин- формацию о существующих математических методах моделирования общеинженерных задач. – уметь: сочетать теорию с практикой математического моделирования общеинженерных задач. – владеть: основными понятиями, необходимыми для моделирования процессов и объектов в производственных системах.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Демонстрирует понимание естественнонаучных и общеинженерных знаний и применяет их в своей профессиональной деятельности	– знать: понимание естественно- научных и общеинженерных знаний и применяет их в своей профессиональной деятельности. – уметь: демонстрировать понимание естественно- научных и об-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			щеинженерных знаний и применяет их в своей про- фессиональной деятельности. – владеть: приемами демонстрации понимания естественнонаучных и общеинженерных знаний и применяет их в своей профессиональной деятельности.	
		ОПК-1.2 Демонстрирует понимание естественнонаучных и общеинженерных знаний и применяет их в своей профессиональной деятельности	– знать: понимание естественно- научных и общеинженерных знаний и применяет их в своей профессиональной деятельности. – уметь: демонстрировать понимание естественно- научных и общеинженерных знаний и применяет их в своей про- фессиональной деятельности. – владеть: приемами демонстрации понимания естественнонаучных и общеинженерных знаний и применяет их в своей профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Техническое проектирование	ОПК-2: Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов	ОПК-2.1 Использует экономические и социальные знания для проектирования технических объектов и си-	– знать: роль экономических и социальных знаний для проектирования технических объектов и систем.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	стем	– уметь: использовать экономические и социальные знания для проектирования технических объектов и систем. – владеть: приемами использования экономических и социальных знаний для проектирования технических объектов и систем.	
		ОПК-2.2 Использует экологические знания для оценки и проектирования технологических процессов	– знать: характер и уровень техногенных воздействий металлургического производства на окружающую среду. – уметь: выбирать технические средства и технологии в своей профессиональной деятельности с учетом экологических последствий их применения для оценки и проектирования технологических процессов. – владеть: методологией принятия инженерно-экологических решений при разработке и проектировании технологических процессов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Когнитивное управле-	ОПК-3: Способен	ОПК-3.1 Анализирует	– знать: причины сни-	Подготовка к процедуре

ние	участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	причины снижения качества производимой продукции	жения качества производимой продукции. – уметь: оценивать причины снижения качества металлургической продукции. – владеть: владеть приемами оценки снижения качества продукции.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Предлагает эффективные системы повышения качества производимых работ при выполнении различных технологических операций	– знать: эффективные системы повышения качества производимых работ при выполнении различных технологических операций. – уметь: предлагать эффективные системы повышения качества производимых работ при выполнении различных технологических операций. – владеть: приемами применения эффективных систем повышения качества производимых работ при выполнении технологических операций.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.3 Понимает основные направления проектного менеджмента и особенности выполнения проектных работ	– знать: требования нормативной документации к системе менеджмента проектной деятельности организации.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– уметь: реализовывать мероприятия по управлению проектами, портфелями и программами проектов. – владеть: навыками внедрения системы менеджмента проектной деятельности в организации.	
Использование инструментов и оборудования	ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4.1 Применяет технические средства для измерения и наблюдения за технологическим процессом	– знать: требования к техническим средствам для измерения и наблюдения за технологическим процессом. – уметь: выбирать средства для измерения и наблюдения за технологическим процессом. – владеть: практическими навыками выбора средств для измерения и наблюдения за технологическим процессом.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.2 Обрабатывает и представляет экспериментальные данные	– знать: существующие методы представления экспериментальных данных. – уметь: обрабатывать экспериментальные данные математического моделирования производственных систем.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: : навыками обработки и представления полученных экспериментальных данных производственных систем.	
		ОПК-4.2 Обрабатывает и представляет экспериментальные данные	– знать: существующие методы представления экспериментальных данных . – уметь: обрабатывать экспериментальные данные математического моделирования производственных систем. – владеть: навыками обработки и представления полученных экспериментальных данных производственных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Научные исследования	ОПК-5: Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-5.1 Решает научно-исследовательские задачи применительно к технологическим процессам	– знать: научно- исследовательские задачи применительно к технологическим процессам. – уметь: решать научно-исследовательские задачи применительно к технологическим процессам. – владеть: навыками решения научно- исследовательских задач.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.2 Применяет современные информа-	– знать: методы поиска, сбора, обработки и пе-	Подготовка к процедуре защиты и защита вы-

		ционные технологии и прикладные программные средства	редачи информации. – уметь: использовать современные информационные технологии и программные средства в области профессиональной деятельности. – владеть: навыками работы с техническими и программными средствами компьютерной обработки информации.	пускной квалификационной работы
Принятие решений	ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК-6.1 Демонстрирует умение обоснованно оценивать технические решения в профессиональной деятельности	– знать: основы оценки технических решений в профессиональной деятельности. – уметь: обоснованно оценивать технические решения в профессиональной деятельности. – владеть: знаниями оценки технических решений в профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.1 Демонстрирует умение обоснованно оценивать технические решения в профессиональной деятельности	– знать: основы оценки технических решений в профессиональной деятельности. – уметь: обоснованно оценивать технические решения в профессиональной деятельности. – владеть: знаниями	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			оценки технических решений в профессиональной деятельности.	
		ОПК-6.2 Осуществляет критически осмысленный выбор эффективных и безопасных технологий и технических средств	– знать: основы выбора эффективных и безопасных технологий и технических средств. – уметь: осуществлять критически осмысленный выбор эффективных и безопасных технологий и технических средств. – владеть: знаниями осмысленного выбора эффективных и безопасных технологий и технических средств.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Применение прикладных знаний	ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	ОПК-7.1 Составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	– знать: нормы и правила по составлению и применению технической документации, связанной с профессиональной деятельностью . – уметь: составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. – владеть: практическими навыками ло составлению и применению технической документации, связанной с профессиональной де-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			ятельностью.	
		ОПК-7.1 Составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	– знать: нормы и правила по составлению и применению технической документации, связанной с профессиональной деятельностью . – уметь: составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. – владеть: практическими навыками ло составлению и применению технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-7.2 Анализирует действующую нормативную документацию металлургической отрасли	– знать: нормативную документацию металлургической отрасли. – уметь: анализировать действующую нормативную документацию металлургической отрасли. – владеть: приемами анализа действующей нормативной документации металлургической отрасли.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Информационно-	ОПК-8: Способен пони-	ОПК-8.1 Понимает	– знать: принципы ра-	Подготовка к процедуре

коммуникационные технологии профессиональной деятельности	мать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	принципы работы современных информационных технологий	боты современных информационных технологий . – уметь: использовать современные информационные технологии . – владеть: навыками программирования для реализации алгоритмов решения прикладных задач.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.2 Использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	– знать: основы работы современных информационных технологий . – уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками применения современных методов моделирования технологических процессов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ПК-1: Способен определять организационно-технические меры по выполнению технологических процессов в ме-	ПК-1.1 Проектирует технологические процессы на основе современных технико-экономических требо-	– знать: способы проектирования современных технологий металлургической отрасли. – уметь: пользоваться	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	таллургии черных металлов	ваний	методикой расчетов технологических процессов металлургической отрасли . – владеть: навыками проектирования и контроля современных технологических вариантов металлургических процессов.	
		ПК-1.1 Проектирует технологические процессы на основе современных технико-экономических требований	– знать: способы проектирования современных технологий металлургической отрасли. – уметь: пользоваться методикой расчетов технологических процессов металлургической отрасли . – владеть: навыками проектирования и контроля современных технологических вариантов металлургических процессов.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.2 Определяет меры по устранению причин нарушения технологий, получения брака и продукции не по заказам	– знать: технологические особенности и металлургического производства . – уметь: контролировать выполнение требований технологических инструкций и устранять причины их	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			нарушения . – владеть: практическими навыками выбора мероприятий по устранению причин нарушения технологий, получения брака и продукции не по заказам.	
		ПК-1.2 Определяет меры по устранению причин нарушения технологий, получения брака и продукции не по заказам	– знать: технологические особенности и металлургического производства . – уметь: контролировать выполнение требований технологических инструкций и устранять причины их нарушения . – владеть: практическими навыками выбора мероприятий по устранению причин нарушения технологий, получения брака и продукции не по заказам.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-2: Способен определять организационно-технические меры по выполнению производственных заданий для металлургии черных металлов	ПК-2.1 Использует современные технико-экономические требования к технологическому оборудованию	– знать: требования к оборудованию, устройство и принцип его действия . – уметь: производить расчеты конструктивных особенностей металлургических агрегатов . – владеть: навыками контроля состояния и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			готовности к работе агрегатов металлургической промышленности.	
		ПК-2.2 Оценивает обеспеченность цеха исходным сырьем и вспомогательными материалами	– знать: требования и технические условия ,предъявляемые к шихтовым и вспомогательным материалам. – уметь: определять обеспеченность цеха исходным сырьем и возможность использования некондиционных материалов. – владеть: знаниями по организации выполнения работ по подготовке исходного сырья и вспомогательных материалов к проведению технологического процесса.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	– знать: : возможности и границы познавательной деятельности . – уметь: анализировать задачу и действия по решению задачи. – владеть: навыком ре-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			шения поставленных задач.	
		УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	– знать: возможности и границы познавательной деятельности . – уметь: анализировать задачу и действия по решению задачи. – владеть: : навыком решения поставленных задач.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	– знать: основные методы и источни ки получения новой информации. – уметь: пользоваться современными информационными технологиями для получения информации. – владеть: методиками определения и решения поставленной задачи .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски	– знать: практические аспекты разработки и реализации различные варианты решения задачи . – уметь: принимать решения поставленной задачи и оценивать их преимущества и риски . – владеть: навыками расчета и анализа вариантов решения задачи, оценивает их преимущества и риски .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски	– знать: практические аспекты разработки и реализации различные варианты решения задачи . – уметь: принимать решения поставленной задачи и оценивать их преимущества и риски . – владеть: навыками расчета и анализа вариантов решения задачи, оценивает их преимущества и риски .	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	– знать: основные характеристики истины. – уметь: отличать истину от заблуждения, факты от мнений, ценности от оценок . – владеть: навыком представления собственной позиции .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи	– знать: возможные варианты решения задачи. – уметь: определять и оценивать практические последствия возможных вариантов решения задачи. – владеть: навыком определения и оценивания практических последствий возможных	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			вариантов решения задачи.	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Применяет знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности	– знать: организационные и управленческие особенности функционирования организации, принципы планирования экономической деятельности. – уметь: организационные и управленческие особенности функционирования организации, принципы планирования экономической деятельности. – владеть: навыками анализа и оценки мероприятий по развитию предприятия, источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.2 Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	– знать: принципы решения технико- экономических, организационных и управленческих вопросов в производстве. – уметь: определять влияние элементов и процессов внутренней и внешней среды на результаты деятельности организации.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: навыками выбора оптимальных путей реализации хозяйственных решений для достижения поставленных целей.	
		УК-10.3 Демонстрирует навыки применения экономических инструментов	– знать: понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции; основы финансовой деятельности организации. – уметь: проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на производство продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений организации. – владеть: навыками выполнения конкретных экономических расчетов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Применяет знание действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	– знать: : нормы различных отраслей права, регулирующие антикоррупционную деятельность. – уметь: : с помощью различных отраслей права анализировать, идентифицировать и критически оценивать	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			коррупционную ситуацию. – владеть: навыком правового анализа документов различных отраслей права и практических ситуаций при решении проблем противодействия коррупции.	
		УК-11.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	– знать: основы формирования в обществе атмосферы нетерпимости к коррупции, формирования антикоррупционного миро воззрения, на основе изучения различных отраслей права. – уметь: анализировать и применять нормативно-правовые акты раз- личных отраслей права в области противодействия коррупции. – владеть: формами и методами планирования и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвра щение коррупции в социуме.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.	– знать: : цель поставленной задачи. – уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач и опреде-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	лять ожидаемые результаты решения . – владеть: способностью формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.	
		УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	– знать: цель поставленной задачи. – уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач и определять ожидаемые результаты решения . – владеть: способностью формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: цели и содержание профессиональной деятельности в области разработки и реализации проектов. – уметь: организовывать работу по решению конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения . – владеть: навыками ре-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			шения вопросов разработки и реализации проектов, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений .	
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время	– знать: основные подходы и инструменты, применяемые в проектной деятельности. – уметь: решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время . – владеть: основными навыками формирования задач исследования, проекта, деятельности .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время	– знать: основные подходы и инструменты, применяемые в проектной деятельности. – уметь: решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время. – владеть: основными навыками формирования задач исследования, проекта, деятельности .	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-2.4 Публично представляет результаты ре-	– знать: методику представления результатов	Подготовка к процедуре защиты и защита

		шения задач исследования, проекта, деятельности	решения задач исследования, проекта, деятельности. – уметь: представлять результаты личной и / или командной работы. – владеть: способностью комплексно воспринимать ситуацию реализации проекта и формировать оценочные суждения.	выпускной квалификационной работы
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	– знать: психологические закономерности стратегии сотрудничества . – уметь: определять свою роль в команде для достижений поставленной цели. – владеть: методами и методиками психологической диагностики команды.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности	– знать: основы теории психологической диагностики личности и группы. – уметь: находить различия и особенности поведения людей в окружении и учитывать их в своей деятельности . – владеть: способностью работать в коллективе.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Устанавливает раз-	– знать: разные виды	Подготовка к процеду-

		ные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.). – уметь: анализировать межличностные отношения. – владеть: приемами всех видов коммуникации .	ре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.4 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	– знать: основы психологии личности. – уметь: критически оценивать свои достоинства и недостатки и результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата . – владеть: навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.5 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды	– знать: основные принципы работы с коллективом в рамках обмена информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды. – уметь: реализовывать максимально эффективно свою деятельность в команде . – владеть: основными	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			понятиями работы в команде, способностью формулировать и передавать ранее усвоенные знания, способностью к усвоению новой информации.	
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	– знать: : правила использования в речи грамматических форм и конструкций, лексику для успешного коммуникативного взаимодействия. – уметь: аргументированно выразить на иностранном языке свою точку зрения по обсуждаемым вопросам. – владеть: навыками логически верной и грамотной организации речи с использованием вербальных и невербальных средств общения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	– знать: основные ресурсы, с помощью которых можно получать необходимую информацию, связанную с языковым образованием. – уметь: использовать иностранный язык для повышения своего информационного и куль-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			турного уровня. – владеть: приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы.	
		УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	– знать: правила общекультурной и деловой коммуникации на иностранном языке. – уметь: грамотно и логически структурированно вести деловую переписку. – владеть: навыками письменной речи на иностранном языке для создания официальных и неофициальных писем.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.4 Использует диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адапти-	– знать: нормы речевой культуры для осуществления коммуникативного взаимодействия. – уметь: нормы речевой культуры для осуществления коммуникативного взаимодействия. – владеть: навыками восприятия и понимания на слух устной иноязычной речи.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		руя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия		
		УК-4.5 Выполняет перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык	– знать: основные характеристики, этапы и последовательность выполнения резюмирующего перевода. – уметь: выполнять перевод академических текстов . – владеть: навыками резюмирующего перевода текстов с иностранного (-ых) на государственный язык.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте	– знать: основные категории и понятия культурологии, социальные, этнические, конфессиональные и и традициях различ- ных социальных групп в философском контексте культурные различия. – уметь: критически анализировать различные культурологические учения; рассматривать культуру через призму освоенных социально-исторических, этических и философских теорий. – владеть: навыками этического изложения	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			мысли в ходе межкультурной коммуникации.	
		УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	– знать: основные исторические этапы и закономерности развития культурологических идей в рамках становления гумани- тарного знания. – уметь: участвовать в охране и использовании культурного наследия русского и других этносов России; осуществлять кри тический анализ и синтез информации. – владеть: навыками уважительного и бережного отношения к историческому и культурному наследию.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	– знать: культурные нормы, ценности, механизмы сохранения и передачи их в качестве социокультурного успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции опыта. – уметь: оперировать терминологическим аппаратом изученных культурологических концепций, толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий в целях успешного выполнения профессиональных задач.	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	– знать: способы совершенствования собственной деятельности. – уметь: определять потребности совершенствования собственной деятельности, распределять приоритеты. – владеть: навыками совершенствования личностных возможностей.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	– знать: основы планирования перспективных целей деятельности . – уметь: формулировать цели собственной деятельности, достигать их. – владеть: приемами планирования этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей,	– знать: критерии эффективности использования собственных ресурсов карьерного роста,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. – уметь: выявлять и оценивать уровень развития разнообразных ресурсов собственной деятельности . – владеть: способами оценки индивидуально-личностных, профессионально- значимых качеств.	
		УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	– знать: собственные образовательные потребности. – уметь: эффективно использовать временные и другие ресурсы при решении поставленных задач. – владеть: способами оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	– знать: : способы совершенствования собственной деятельности. – уметь: определять потребности совершенствования собственной деятельности, распреде-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			лять приоритеты. – владеть: навыками совершенствования личностных возможностей для приобретения новых знаний и навыков.	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	– знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества. – уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки. – владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профес- сиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	– знать: : научно- практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. – уметь: использовать средства и методы фи-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			зического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. – владеть: навыками использования методов и средств физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты, выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	– знать: нормативные показатели условий безопасности труда на рабочем месте. – уметь: идентифицировать и проводить оценку степени опасности факторов производственной среды. – владеть: приемами использования средств защиты для обеспечения безопасных и комфортных условий труда.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.2 Применяет знания основных документов, регламентирующих организационно-правовые осно-	– знать: основные документы, регламентирующие организационно-правовые основы без-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		вы безопасности жизнедеятельности, в т.ч. знания о защите атмосферы, гидросферы, сборе и ликвидации твердых и жидких отходах для обеспечения экологической безопасности	опасности жизнедеятельности. – уметь: применять знания по защите атмосферы, гидросферы, сборе и ликвидации твердых и жидких отходах для обеспечения экологической безопасности. – владеть: приемами идентификации, локализации и минимизации нарушений технологического процесса и обеспечения безопасного выполнения основных профессиональных функций.	
		УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты	– знать: признаки и классификацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, виды и функционирование средств защиты. – уметь: применять элементы мониторинга природных и технических систем в целях прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения. – владеть: навыками применения средств ин-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			дивидуальной и коллективной защиты при возникновении чрезвычайных си- туаций природного и техногенного характера.	
		УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	– знать: структуру и организацию государственной системы обеспечения безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий. – уметь: ассоциироваться с государственными, производственными и общественными структурами, осуществляющими аварийно- восстановительные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. – владеть: основными приемами выполнения эвакуационных мероприятий, аварийно- восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Инклюзивная компетентность	УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и	УК-9.1 Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	– знать: особенности процесса адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	профессиональной сферах		– уметь: применять знания в области адаптации лиц с ОВЗ в профессиональной сфере. – владеть: практическими навыками социального взаимодействия с инвалидами различных нозологий в социальной и профессиональной сферах.	
		УК-9.2 Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	– знать: стратегии социальной адаптации лиц с ОВЗ в системе профессионального образования. – уметь: договариваться и конструктивно взаимодействовать с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. – владеть: навыками планирования и осуществления профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.3 Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инва-	– знать: специфику и основные этапы социально- трудовой адаптации лиц с ОВЗ и инвалидностью.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		лидами	– уметь: толерантно воспринимать социальные и личностные отличия лиц с ограниченными возможностями здоровья; применять знания в области содей- ствия трудоустрой- ству лиц с ОВЗ. – владеть: правилами этикета и особенностями профессионального взаимодействия с инвалидами; знаниями в области адаптации рабочего места для инвалида и безбарьерной социальной и профессиональной среды.	

4 Объем и содержание ГИА

В ГИА входят: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

ГИА обучающихся проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		***ИТОГО***	***Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена***	***Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы***
Семестр / курс			***2 сессия / 5 курс***	***3 сессия / 4 курс***
Трудоёмкость	*академ. час.*	***324***	***108***	***216***
	зачетных единиц	***9***	***3***	***6***
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***8***	*2*	*6*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***316***	*106*	*210*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*

Содержание государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по нескольким учебным дисциплинам ООП, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

– Теория и технология производства стали;
– Теория и технология производства чугуна;
– Современные технологии производства стали;

– Внепечная обработка стали;
– Конструкции агрегатов;
– Разливка и непрерывная разливка стали;
– Спецметаллургия;
– Теория и технология производства ферросплавов;
– Оборудование и проектирование цехов.

Государственный экзамен проводится письменно в течение 4 часов по экзаменационным билетам, содержание которых позволяет государственной экзаменационной комиссии оценить степень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, определить в ходе государственного аттестационного испытания уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявить недостатки в теоретической и практической подготовке обучающихся.

Экзаменационный билет состоит из 3-х частей: часть 1 включает тестовые задания с выбором верного ответа из предложенных вариантов; часть 2 состоит из заданий со свободно конструируемым ответом; часть 3 содержит ситуационную задачу.

Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену содержатся в методических указаниях к организации и проведению государственной итоговой аттестации.

Примерный перечень вопросов,
выносимых на государственный экзамен

– – 1 Типовые тестовые задания части 1 экзаменационного билета (25 тестов);
– Типовые задания со свободно конструируемым ответом части 2 экзаменационного билета
1. Раскройте сущность метода непрерывной разливки стали.
2. Опишите особенности технологии и оборудования, используемого при выплавке стали в современном конвертерном цехе.
3. Охарактеризуйте схему современного мини металлургического завода.
4. Какие технологические приемы позволяют снизить количество неметаллических включений в стали?
5. Для чего применяется операция раскисления стали?
6. Приведите схему установки «ковш-печь». Назовите ее основные элементы.
7. В чем заключается метод электромагнитного перемешивания расплава?
8. Опишите основное назначение и конструкцию сталеразливочного ковша.
9. За счет каких технологических мероприятий может быть увеличена продолжительность контактного теплообмена при не-

прерывной разливке стали?
10. Что такое ликвация примесей? Какие негативные процессы и явления она вызывает?;
– Типовые ситуационные задачи части 3 экзаменационного билета
1. После слива плавки, на полностью оставленный в конвертере шлак, произведена завалка металлического лома. При завалке лома произо-шел взрыв и выброс из конвертера раскаленного шлака, кусков лома, были повреждены водоохлаждаемые части котла, что привело к выводу из работы конвертера на несколько часов. Определите возможные причины произошедшего инцидента и предложите мероприятия по предотвращению подобных случаев в будущем.
2. В конвертерном цехе металлургического комбината при заливке чугуна произошел взрыв. Взрывной волной выбило стеновое ограждение здания конвертерного отделения, вывело из строя «юбку» котла, заливочный кран, пострадал обслуживающий персонал. Определите возможные причины произошедшего инцидента и предложите мероприятия по предотвращению подобных случаев в будущем.
3. При транспортировке сталеразливочного ковша произошел проход металла между сталеразливочным стаканом и неподвижной плитой шиберного затвора. Укажите возможные причины произошедшего и действия разливщика для ликвидации аварийной ситуации.
4. При продувке металлического расплава в конвертере на головке фурмы образовалась шлако-металлическая настыль, препятствующая выводу фурмы через фурменное окно. Определите возможные причины произошедшего и предложите мероприятия по ликвидации аварийной ситуации и предотвращению подобных случаев в будущем.
5. При непрерывной разливке стали произошло повреждение стопора промежуточного ковша. Укажите последовательность действий для ликвидации аварийной ситуации.

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР содержит пояснительную записку и графическую часть.

Пояснительная записка ВКР включает следующие основные структурные элементы в указанной ниже последовательности:

– титульный лист;
– задание на ВКР;
– лист замечаний;
– аннотация на русском языке;
– аннотация на иностранном языке;
– содержание;
– введение;
– основная часть;
– заключение;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист единого по университету образца заполняется машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителем ВКР, заведующим кафедрой и директором института после выполнения ВКР.

Задание на ВКР оформляется на бланке единого образца, располагается после титульного листа. Бланк задания на ВКР заполняется машинописным способом, подписывается консультантами, обучающимся, руководителем ВКР и заведующим кафедрой.

Лист замечаний располагается после заполненного бланка задания на ВКР. В лист вносятся замечания, выявленные в результате нормоконтроля.

Аннотация располагается после листа замечаний. Объем её не превышает одной страницы. В аннотации представляется библиографическое описание ВКР: фамилия и инициалы автора, тема ВКР, код и наименование направления подготовки (специальности), город, год выполнения, количество страниц, таблиц, иллюстраций, источников, приложений, количество листов графической части. В аннотации указываются основные проектные решения, качественные и количественные оценки объекта исследования, особенности ВКР, рекомендации или результаты по практическому использованию материалов выполненной работы. Аннотация подготавливается на русском и иностранном языках и подписывается обучающимся.

Содержание размещается на отдельной странице после аннотации. В содержании приводятся порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы ВКР, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов, отмечаются положения, выносимые на защиту.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на ВКР и методическими указаниями, разработанными на кафедре. Основная часть включает общую часть и специальную часть.

Общая часть ВКР состоит из следующих подразделов:

– – Характеристика предприятия;характеристика цеха;;
– Описание грузопотоков в основном здании цеха.;
– анализ существующей технологии;.

Специальная часть ВКР состоит из следующих подразделов:

– – описание предлагаемых мероприятий реконструкции.
– Расчет материального баланса основного процесса;
Описание технологической схемы производства;;
– Расчет годовой производительности цеха.

Заключение содержит краткие выводы по результатам выполнения ВКР. В заключении указываются: степень выполнения каждой из поставленных задач и достижение главной цели; особенности решения поставленных задач; количественные и качественные характеристики, свидетельствующие об улучшении показателей функционирования объекта исследования, условий труда и охраны окружающей среды; результаты практического использования материалов ВКР в производственной или какой-либо другой сфере, подтверждающие сведения или документы.

Список литературы содержит сведения о документах, использованных при написании ВКР. Библиографические записи в списке использованной литературы располагаются в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР и нумеруются арабскими цифрами без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста. Количество используемых источников в списке литературы составляет 20 – 30 источников.

Вспомогательные или дополнительные материалы размещаются в приложениях. Приложениями могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д.

Объем текстовой части пояснительной записки ВКР (без приложений) составляет 60 – 80 страниц машинописного текста.

Графическая часть представляется в виде чертежей, схем объектов, алгоритмов, программ, графиков, диаграмм, а также другой информации, иллюстрирующей выполнение ВКР.

Примерный перечень тем ВКР

– – Разработка проектных решений для строительства участка по производству марганца металлического в условиях ООО «Западно-Сибирский электрометаллургический завод»;
– Разработка проектных решений для электросталеплавильного цеха производительностью 1800 тыс. т конструкционных и шарикоподшипниковых сталей в условиях Западной Сибири;
– Разработка технологических решений совершенствования си-

стемы шихтоподачи в доменные печи в условиях АО «ЕВРАЗ ЗСМК»;
– Разработка технологических мероприятий для повышения качества выплавляемой стали в кислородно-конвертерном цехе №2 АО «ЕВРАЗ ЗСМК»;
– Разработка проектных решений плавильного цеха АО "Кузнецкие ферросплавы";
– Разработка технологических мероприятий улучшения технико-экономических показателей в условиях кислородно-конвертерного цеха №2 АО «ЕВРАЗ ЗСМК»;
– Разработка технологических мероприятий, обеспечивающих повышение доли металлического лома в условиях выплавки стали в кислородно-конвертерном цехе №2 АО «ЕВРАЗ ЗСМК»;
– Разработка технологических мероприятий для совершенствования подготовки металла к непрерывной разливке в кислородно-конвертерном цехе №2 АО «ЕВРАЗ ЗСМК».

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

а) литература:

1 Еланский, Г.Н. Основы производства и обработки металлов : учебник для вузов / Г.Н. Еланский, Б.В. Линчевский, А.А. Кальменев ; Московский государственный вечерний металлургический институт. – Москва, 2005. – 417 с. : ил.;

2 Дюдкин, Д.А. Производство стали. Т.2 : Внепечная обработка жидкого чугуна / Д.А. Дюдкин, В.В. Кисиленко. – Москва : Теплотехник, 2008. – 400 с. : ил.;

3 Воскобойников, В. Г. Общая металлургия : учебник для вузов / В. Г. Воскобойников, В. А. Кудрин, А. М. Якушев. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академкнига, 2002. - 768 с. : ил. - (Учебники для вузов). - ISBN 5946280627.;

4 Галевский, Г. В. Основы металлургии : конспект лекций предназначен для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки: 18.00.00 Химические технологии, 22.00.00 Технология материалов, 38.00.00 Экономика и управление при изучении дисциплин "Основы отраслевых технологий", "Металлургические технологии", "Производство цветных металлов", "Общая металлургия" / Г. В. Галевский, В. В. Руднева ; Сиб. гос. индустр. ун-т. - Новокузнецк : СибГИУ, 2015. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=32&lngEdition=2732&lngFile=2689&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 01.03.2022);

5 Основы металлургического производства : учебник для вузов / В. А. Бигеев, В. М. Колокольцев, В. М. Салганик [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 616 с. — ISBN 978-5-8114-8178-1. – URL: https://e.lanbook.com/book/173100 (дата обращения: 01.03.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронно-библиотечная система IPRbooks : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– AutoCAD;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office 2007;
– Microsoft Office 2010;
– WinRAR 3.6.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

6 Материально-техническое обеспечение ГИА

Материально-техническое обеспечение ГИА включает учебную аудиторию, оборудованную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, компьютерный класс, учебную аудиторию для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия» (направленность (профиль): «Металлургия черных металлов»).

Составитель(и):

доцент Чернышева Наталья Анатольевна (кафедра металлургии черных металлов).

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
программы государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности)
22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Металлургия черных металлов»)
форма обучения – Заочная форма

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия» (направленность (профиль): «Металлургия черных металлов») требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

– оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;

– определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;

– присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;

– анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

ГИА относится к !Не опредено! **Блока 3 «Государственная итоговая аттестация»** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия» (направленность (профиль): «Металлургия черных металлов»).

ГИА основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.1 Осуществляет математическое моделирование, анализ и обеспечение решения общеинженерных задач	– знать: современную научно- техническую ин- формацию о существующих математических методах моделирования общеинженерных задач. – уметь: сочетать теорию с практикой математического моделирования общеинженерных задач. – владеть: основными понятиями, необходимыми для моделирования процессов и объектов в производственных системах.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Демонстрирует понимание естественнонаучных и общеинженерных знаний и применяет их в своей профессиональной деятельности	– знать: понимание естественно- научных и общеинженерных знаний и применяет их в своей профессиональной деятельности. – уметь: демонстрировать понимание естественно- научных и об-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			щеинженерных знаний и применяет их в своей про- фессиональной деятельности. – владеть: приемами демонстрации понимания естественнонаучных и общеинженерных знаний и применяет их в своей профессиональной деятельности.	
		ОПК-1.2 Демонстрирует понимание естественнонаучных и общеинженерных знаний и применяет их в своей профессиональной деятельности	– знать: понимание естественно- научных и общеинженерных знаний и применяет их в своей профессиональной деятельности. – уметь: демонстрировать понимание естественно- научных и общеинженерных знаний и применяет их в своей про- фессиональной деятельности. – владеть: приемами демонстрации понимания естественнонаучных и общеинженерных знаний и применяет их в своей профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Техническое проектирование	ОПК-2: Способен участвовать в проектировании технических	ОПК-2.1 Использует экономические и социальные знания для	– знать: роль экономических и социальных знаний для проектиро-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификаци-

	объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	проектирования технических объектов и систем	вания технических объектов и систем. – уметь: использовать экономические и социальные знания для проектирования технических объектов и систем. – владеть: приемами использования экономических и социальных знаний для проектирования технических объектов и систем.	онной работы
		ОПК-2.2 Использует экологические знания для оценки и проектирования технологических процессов	– знать: характер и уровень техногенных воздействий металлургического производства на окружающую среду. – уметь: выбирать технические средства и технологии в своей профессиональной деятельности с учетом экологических последствий их применения для оценки и проектирования технологических процессов. – владеть: методологией принятия инженерно-экологических решений при разработке и проектировании технологических процессов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Когнитивное управле-	ОПК-3: Способен	ОПК-3.1 Анализирует	– знать: причины сни-	Подготовка к процедуре

ние	участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	причины снижения качества производимой продукции	жения качества производимой продукции. – уметь: оценивать причины снижения качества металлургической продукции. – владеть: владеть приемами оценки снижения качества продукции.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Предлагает эффективные системы повышения качества производимых работ при выполнении различных технологических операций	– знать: эффективные системы повышения качества производимых работ при выполнении различных технологических операций. – уметь: предлагать эффективные системы повышения качества производимых работ при выполнении различных технологических операций. – владеть: приемами применения эффективных систем повышения качества производимых работ при выполнении технологических операций.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.3 Понимает основные направления проектного менеджмента и особенности вы-	– знать: требования нормативной документации к системе менеджмента проектной	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		полнения проектных работ	деятельности организации. – уметь: реализовывать мероприятия по управлению проектами, портфелями и программами проектов. – владеть: навыками внедрения системы менеджмента проектной деятельности в организации.	
Использование инструментов и оборудования	ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4.1 Применяет технические средства для измерения и наблюдения за технологическим процессом	– знать: требования к техническим средствам для измерения и наблюдения за технологическим процессом. – уметь: выбирать средства для измерения и наблюдения за технологическим процессом. – владеть: практическими навыками выбора средств для измерения и наблюдения за технологическим процессом.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.2 Обрабатывает и представляет экспериментальные данные	– знать: существующие методы представления экспериментальных данных. – уметь: обрабатывать экспериментальные данные математического моделирования производственных систем.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: : навыками обработки и представления полученных экспериментальных данных производственных систем.	
		ОПК-4.2 Обрабатывает и представляет экспериментальные данные	– знать: существующие методы представления экспериментальных данных . – уметь: обрабатывать экспериментальные данные математического моделирования производственных систем. – владеть: навыками обработки и представления полученных экспериментальных данных производственных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Научные исследования	ОПК-5: Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-5.1 Решает научно-исследовательские задачи применительно к технологическим процессам	– знать: научно- исследовательские задачи применительно к технологическим процессам. – уметь: решать научно-исследовательские задачи применительно к технологическим процессам. – владеть: навыками решения научно- исследовательских задач.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		ОПК-5.2 Применяет современные информационные технологии и прикладные программные средства	– знать: методы поиска, сбора, обработки и передачи информации. – уметь: использовать современные информационные технологии и программные средства в области профессиональной деятельности. – владеть: навыками работы с техническими и программными средствами компьютерной обработки информации.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Принятие решений	ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК-6.1 Демонстрирует умение обоснованно оценивать технические решения в профессиональной деятельности	– знать: основы оценки технических решений в профессиональной деятельности. – уметь: обоснованно оценивать технические решения в профессиональной деятельности. – владеть: знаниями оценки технических решений в профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.1 Демонстрирует умение обоснованно оценивать технические решения в профессиональной деятельности	– знать: основы оценки технических решений в профессиональной деятельности. – уметь: обоснованно оценивать технические решения в профессиональной деятельности. – владеть: знаниями	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			оценки технических решений в профессиональной деятельности.	
		ОПК-6.2 Осуществляет критически осмысленный выбор эффективных и безопасных технологий и технических средств	– знать: основы выбора эффективных и безопасных технологий и технических средств. – уметь: осуществлять критически осмысленный выбор эффективных и безопасных технологий и технических средств. – владеть: знаниями осмысленного выбора эффективных и безопасных технологий и технических средств.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Применение прикладных знаний	ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	ОПК-7.1 Составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	– знать: нормы и правила по составлению и применению технической документации, связанной с профессиональной деятельностью . – уметь: составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. – владеть: практическими навыками ло составлению и применению технической доку-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			ментации, связанной с профессиональной деятельностью.	
		ОПК-7.1 Составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	– знать: нормы и правила по составлению и применению технической документации, связанной с профессиональной деятельностью . – уметь: составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. – владеть: практическими навыками ло составлению и применению технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-7.2 Анализирует действующую нормативную документацию металлургической отрасли	– знать: нормативную документацию металлургической отрасли. – уметь: анализировать действующую нормативную документацию металлургической отрасли. – владеть: приемами анализа действующей нормативной документации металлургической отрасли.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Информационно-	ОПК-8: Способен пони-	ОПК-8.1 Понимает	– знать: принципы ра-	Подготовка к процедуре

коммуникационные технологии профессиональной деятельности	мать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	принципы работы современных информационных технологий	боты современных информационных технологий . – уметь: использовать современные информационные технологии . – владеть: навыками программирования для реализации алгоритмов решения прикладных задач.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.2 Использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	– знать: основы работы современных информационных технологий . – уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками применения современных методов моделирования технологических процессов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ПК-1: Способен определять организационно-технические меры по выполнению технологи-	ПК-1.1 Проектирует технологические процессы на основе современных технико-	– знать: способы проектирования современных технологий металлургической отрасли.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	ческих процессов в металлургии черных металлов	экономических требований	– уметь: пользоваться методикой расчетов технологических процессов металлургической отрасли . – владеть: навыками проектирования и контроля современных технологических вариантов металлургических процессов.	
		ПК-1.1 Проектирует технологические процессы на основе современных технико-экономических требований	– знать: способы проектирования современных технологий металлургической отрасли. – уметь: пользоваться методикой расчетов технологических процессов металлургической отрасли . – владеть: навыками проектирования и контроля современных технологических вариантов металлургических процессов.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.2 Определяет меры по устранению причин нарушения технологий, получения брака и продукции не по заказам	– знать: технологические особенности и металлургического производства . – уметь: контролировать выполнение требований технологических инструкций и устранять причины их нарушения .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: практическими навыками выбора мероприятий по устранению причин нарушения технологий, получения брака и продукции не по заказам.	
		ПК-1.2 Определяет меры по устранению причин нарушения технологий, получения брака и продукции не по заказам	– знать: технологические особенности и металлургического производства . – уметь: контролировать выполнение требований технологических инструкций и устранять причины их нарушения . – владеть: практическими навыками выбора мероприятий по устранению причин нарушения технологий, получения брака и продукции не по заказам.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-2: Способен определять организационно-технические меры по выполнению производственных заданий для металлургии черных металлов	ПК-2.1 Использует современные технико-экономические требования к технологическому оборудованию	– знать: требования к оборудованию, устройство и принцип его действия . – уметь: производить расчеты конструктивных особенностей металлургических агрегатов . – владеть: навыками	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			контроля состояния и готовности к работе агрегатов металлургической промышленности.	
		ПК-2.2 Оценивает обеспеченность цеха исходным сырьем и вспомогательными материалами	– знать: требования и технические условия ,предъявляемые к шихтовым и вспомогательным материалам. – уметь: определять обеспеченность цеха исходным сырьем и возможность использования некондиционных материалов. – владеть: знаниями по организации выполнения работ по подготовке исходного сырья и вспомогательных материалов к проведению технологического процесса.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	– знать: : возможности и границы познавательной деятельности . – уметь: анализировать задачу и действия по решению задачи. – владеть: навыком ре-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			шения поставленных задач.	
		УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	– знать: возможности и границы познавательной деятельности . – уметь: анализировать задачу и действия по решению задачи. – владеть: : навыком решения поставленных задач.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	– знать: основные методы и источни ки получения новой информации. – уметь: пользоваться современными информационными технологиями для получения информации. – владеть: методиками определения и решения поставленной задачи .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски	– знать: практические аспекты разработки и реализации различные варианты решения задачи . – уметь: принимать решения поставленной задачи и оценивать их преимущества и риски . – владеть: навыками расчета и анализа вариантов решения задачи,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			оценивает их преимущества и риски .	
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски	– знать: практические аспекты разработки и реализации различные варианты решения задачи . – уметь: принимать решения поставленной задачи и оценивать их преимущества и риски . – владеть: навыками расчета и анализа вариантов решения задачи, оценивает их преимущества и риски .	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	– знать: основные характеристики истины. – уметь: отличать истину от заблуждения, факты от мнений, ценности от оценок . – владеть: навыком представления собственной позиции .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи	– знать: возможные варианты решения задачи. – уметь: определять и оценивать практические последствия возможных вариантов решения задачи. – владеть: навыком определения и оценивания практических последствий возможных	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			вариантов решения задачи.	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Применяет знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности	– знать: организационные и управленческие особенности функционирования организации, принципы планирования экономической деятельности. – уметь: организационные и управленческие особенности функционирования организации, принципы планирования экономической деятельности. – владеть: навыками анализа и оценки мероприятий по развитию предприятия, источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.2 Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	– знать: принципы решения технико- экономических, организационных и управленческих вопросов в производстве. – уметь: определять влияние элементов и процессов внутренней и внешней среды на ре-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			зультаты деятельности организации. – владеть: навыками выбора оптимальных путей реализации хозяйственных решений для достижения поставленных целей.	
		УК-10.3 Демонстрирует навыки применения экономических инструментов	– знать: понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции; основы финансовой деятельности организации. – уметь: проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на производство продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений организации. – владеть: навыками выполнения конкретных экономических расчетов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Применяет знание действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	– знать: : нормы различных отраслей права, регулирующие антикоррупционную деятельность. – уметь: : с помощью различных отраслей права анализировать, идентифицировать и критически оценивать	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			коррупционную ситуацию. – владеть: навыком правового анализа документов различных отраслей права и практических ситуаций при решении проблем противодействия коррупции.	
		УК-11.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	– знать: основы формирования в обществе атмосферы нетерпимости к коррупции, формирования антикоррупционного миро воззрения, на основе изучения различных отраслей права. – уметь: анализировать и применять нормативно-правовые акты раз- личных отраслей права в области противодействия коррупции. – владеть: формами и методами планирования и проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвра щение коррупции в социуме.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставлен-	– знать: : цель поставленной задачи. – уметь: формулировать	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифи-

	цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	совокупность взаимосвязанных задач и определять ожидаемые результаты решения . – владеть: способностью формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.	кационной работы
		УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	– знать: цель поставленной задачи. – уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач и определять ожидаемые результаты решения . – владеть: способностью формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: цели и содержание профессиональной деятельности в области разработки и реализации проектов. – уметь: организовывать работу по решению конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения . – владеть: навыками ре-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			шения вопросов разработки и реализации проектов, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений .	
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время	– знать: основные подходы и инструменты, применяемые в проектной деятельности. – уметь: решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время . – владеть: основными навыками формирования задач исследования, проекта, деятельности .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время	– знать: основные подходы и инструменты, применяемые в проектной деятельности. – уметь: решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время. – владеть: основными навыками формирования задач исследования, проекта, деятельности .	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		УК-2.4 Публично представляет результаты решения задач исследования, проекта, деятельности	– знать: методику представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности. – уметь: представлять результаты личной и / или командной работы. – владеть: способностью комплексно воспринимать ситуацию реализации проекта и формировать оценочные суждения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	– знать: психологические закономерности стратегии сотрудничества . – уметь: определять свою роль в команде для достижений поставленной цели. – владеть: методами и методиками психологической диагностики команды.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности	– знать: основы теории психологической диагностики личности и группы. – уметь: находить различия и особенности поведения людей в окружении и учитывать их в своей деятельности . – владеть: способностью работать в коллективе.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Устанавливает раз-	– знать: разные виды	Подготовка к процеду-

		ные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.). – уметь: анализировать межличностные отношения. – владеть: приемами всех видов коммуникации .	ре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.4 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	– знать: основы психологии личности. – уметь: критически оценивать свои достоинства и недостатки и результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата . – владеть: навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.5 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды	– знать: основные принципы работы с коллективом в рамках обмена информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды. – уметь: реализовывать максимально эффективно свою деятельность в	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			команде . – владеть: основными понятиями работы в команде, способностью формулировать и передавать ранее усвоенные знания, способностью к усвоению новой информации.	
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	– знать: : правила использования в речи грамматических форм и конструкций, лексику для успешного коммуникативного взаимодействия. – уметь: аргументированно выразить на иностранном языке свою точку зрения по обсуждаемым вопросам. – владеть: навыками логически верной и грамотной организации речи с использованием вербальных и невербальных средств общения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	– знать: основные ресурсы, с помощью которых можно получать необходимую информацию, связанную с языковым образованием. – уметь: использовать иностранный язык для повышения своего информационного и куль-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			турного уровня. – владеть: приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы.	
		УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	– знать: правила общекультурной и деловой коммуникации на иностранном языке. – уметь: грамотно и логически структурированно вести деловую переписку. – владеть: навыками письменной речи на иностранном языке для создания официальных и неофициальных писем.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.4 Использует диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано	– знать: нормы речевой культуры для осуществления коммуникативного взаимодействия. – уметь: нормы речевой культуры для осуществления коммуникативного взаимодействия. – владеть: навыками восприятия и понимания на слух устной иноязычной речи.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия		
		УК-4.5 Выполняет перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык	– знать: основные характеристики, этапы и последовательность выполнения резюмирующего перевода. – уметь: выполнять перевод академических текстов . – владеть: навыками резюмирующего перевода текстов с иностранного (-ых) на государственный язык.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте	– знать: основные категории и понятия культурологии, социальные, этнические, конфессиональные и и традициях различ- ных социальных групп в философском контексте культурные различия. – уметь: критически анализировать различные культурологические учения; рассматривать культуру через призму освоенных социально-исторических, этических и философских теорий. – владеть: навыками этического изложения	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			мысли в ходе межкультурной коммуникации.	
		УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	– знать: основные исторические этапы и закономерности развития культурологических идей в рамках становления гумани- тарного знания. – уметь: участвовать в охране и использовании культурного наследия русского и других этносов России; осуществлять кри тический анализ и синтез информации. – владеть: навыками уважительного и бережного отношения к историческому и культурному наследию.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	– знать: культурные нормы, ценности, механизмы сохранения и передачи их в качестве социокультурного успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции опыта. – уметь: оперировать терминологическим аппаратом изученных культурологических концепций, толерантно и кон-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			структивно взаимодействует с людьми . – владеть: навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий в целях успешного выполнения профессиональных задач.	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	– знать: способы совершенствования собственной деятельности. – уметь: определять потребности совершенствования собственной деятельности, распределять приоритеты. – владеть: навыками совершенствования личностных возможностей.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	– знать: основы планирования перспективных целей деятельности . – уметь: формулировать цели собственной деятельности, достигать их. – владеть: приемами планирования этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей,	– знать: критерии эффективности использования собственных ресурсов карьерного роста,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. – уметь: выявлять и оценивать уровень развития разнообразных ресурсов собственной деятельности . – владеть: способами оценки индивидуально-личностных, профессионально- значимых качеств.	
		УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	– знать: собственные образовательные потребности. – уметь: эффективно использовать временные и другие ресурсы при решении поставленных задач. – владеть: способами оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	– знать: : способы совершенствования собственной деятельности. – уметь: определять потребности совершен-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			ствования собственной деятельности, распределять приоритеты. – владеть: навыками совершенствования личностных возможностей для приобретения новых знаний и навыков.	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	– знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества. – уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки. – владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профес- сиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	– знать: : научно- практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. – уметь: использовать средства и методы фи-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			зического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. – владеть: навыками использования методов и средств физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты, выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	– знать: нормативные показатели условий безопасности труда на рабочем месте. – уметь: идентифицировать и проводить оценку степени опасности факторов производственной среды. – владеть: приемами использования средств защиты для обеспечения безопасных и комфортных условий труда.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.2 Применяет знания основных документов, ре-	– знать: основные документы, регламентирую-	Подготовка к процедуре защиты и защита

		гламентирующих организационно-правовые основы безопасности жизнедеятельности, в т.ч. знания о защите атмосферы, гидросферы, сборе и ликвидации твердых и жидких отходах для обеспечения экологической безопасности	щие организационно-правовые основы безопасности жизнедеятельности. – уметь: применять знания по защите атмосферы, гидросферы, сборе и ликвидации твердых и жидких отходах для обеспечения экологической безопасности. – владеть: приемами идентификации, локализации и минимизации нарушений технологического процесса и обеспечения безопасного выполнения основных профессиональных функций.	выпускной квалификационной работы
		УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты	– знать: признаки и классификацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, виды и функционирование средств защиты. – уметь: применять элементы мониторинга природных и технических систем в целях прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения. – владеть: навыками применения средств ин-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			дивидуальной и коллективной защиты при возникновении чрезвычайных си- туаций природного и техногенного характера.	
		УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	– знать: структуру и организацию государственной системы обеспечения безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий. – уметь: ассоциироваться с государственными, производственными и общественными структурами, осуществляющими аварийно- восстановительные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. – владеть: основными приемами выполнения эвакуационных мероприятий, аварийно- восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Инклюзивная компетентность	УК-9: Способен использовать базовые	УК-9.1 Применяет базовые дефектологические знания	– знать: особенности процесса адаптации лиц	Подготовка к процедуре защиты и защита

	дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	в социальной и профессиональной сферах	с ограниченными возможностями здоровья. – уметь: применять знания в области адаптации лиц с ОВЗ в профессиональной сфере. – владеть: практическими навыками социального взаимодействия с инвалидами различных нозологий в социальной и профессиональной сферах.	выпускной квалификационной работы
		УК-9.2 Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	– знать: стратегии социальной адаптации лиц с ОВЗ в системе профессионального образования. – уметь: договариваться и конструктивно взаимодействовать с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. – владеть: навыками планирования и осуществления профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.3 Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инва-	– знать: специфику и основные этапы социально- трудовой адаптации лиц с ОВЗ и инвалидностью.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		лидами	– уметь: толерантно воспринимать социальные и личностные отличия лиц с ограниченными возможностями здоровья; применять знания в области содей- ствия трудоустрой- ству лиц с ОВЗ. – владеть: правилами этикета и особенностями профессионального взаимодействия с инвалидами; знаниями в области адаптации рабочего места для инвалида и безбарьерной социальной и профессиональной среды.	

4 Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		***ИТОГО***	***Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена***	***Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы***
Семестр / курс			***2 сессия / 5 курс***	***3 сессия / 4 курс***
Трудоёмкость	*академ. час.*	***324***	***108***	***216***
	зачетных единиц	***9***	***3***	***6***
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***8***	*2*	*6*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***316***	*106*	*210*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*

5 Краткое содержание ГИА

В ГИА входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

6 Составитель(и):

доцент Чернышева Наталья Анатольевна (кафедра металлургии черных металлов).