Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра теплоэнергетики и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института металлургии и материаловедения
_____ А.А. Уманский
подпись
«____» _____ 20___ г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

20.03.01 «Техносферная безопасность»
(направленность (профиль): «Инженерная защита окружающей среды и природоподобные технологии»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 971e0c71029644fe07bb7008d5b1671cd9733970
Владелец: Директор ИМиМ Уманский Александр Александрович
Действителен: с 13 марта 2023 г. по 5 июня 2024 г.
Дата и время: 17-04-2024 09:37:35 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 «Техносферная безопасность» (направленность (профиль): «Инженерная защита окружающей среды и природоподобные технологии») 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) 20.03.01 «Техносферная безопасность» (направленность (профиль): «Инженерная защита окружающей среды и природоподобные технологии»).

ГИА основывается на знаниях и умениях, 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
	ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Понимает современные тенденции развития техники и технологий и применяет их в своей профессиональной деятельности	– знать: основы современных тенденций развития техники и технологий для применения их в своей профессиональной деятельности. – уметь: демонстрировать понимание современных тенденций развития техники и технологий и применяет их в своей профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Применяет физико-математический аппарат при решении практических задач	– знать: основы математического аппарата при решении практических задач. – уметь: применять математический аппарат при решении практических задач.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Применяет физико-математический	– знать: основы математического	Подготовка к сдаче и сдача государственного

		аппарат при решении практических задач	аппарата при решении практических задач. – уметь: применять математический аппарат при решении практических задач.	экзамена
		ОПК-1.3 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	– знать: средства измерения электрических и неэлектрических величин, методы обработки результатов измерений и оценки их погрешности. – уметь: выбирать средства измерения, проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1 Понимает принципы культуры безопасности и концепций риск-ориентированного мышления	– знать: способы демонстрации принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. – уметь: демонстрировать знание принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			мышления.	
		ОПК-2.1 Понимает принципы культуры безопасности и концепций риск-ориентированного мышления	– знать: способы демонстрации принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. – уметь: демонстрировать знание принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-2.2 Решает задачи обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды применительно к технологическим процессам	– знать: правила решения задач обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды применительно к технологическим процессам. – уметь: решать задачи обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды применительно к технологическим процессам.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Применяет основные законы химии	– знать: основные законы химии при	Подготовка к процедуре защиты и защита

		при решении практических задач	решении практических задач. – уметь: применять основные законы химии при решении практических задач.	выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Применяет основные законы химии при решении практических задач	– знать: основные законы химии при решении практических задач. – уметь: применять основные законы химии при решении практических задач.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ОПК-3.1 Решает профессиональные задачи с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности	– знать: профессиональные задачи с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности. – уметь: решать профессиональные задачи с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Использует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных	– знать: области применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных материалов с целью	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		материалов с целью обеспечения безопасности	обеспечения безопасности. – уметь: демонстрировать знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов с целью обеспечения безопасности.	
		ОПК-3.2 Использует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов с целью обеспечения безопасности	– знать: области применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных материалов с целью обеспечения безопасности. – уметь: демонстрировать знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов с целью обеспечения безопасности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-3.3 Выполняет расчеты на прочность элементов теплотехнических	– знать: расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		установок и систем с учетом условий их работы	учетом условий их работы. – уметь: выполнять расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы.	работы
		ОПК-3.3 Выполняет расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы	– знать: расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы. – уметь: выполнять расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	– знать: принципы работы современных информационных технологий. – уметь: интерпретировать принципы работы современных информационных технологий.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.2 Принимает обоснованные технические решения в профессиональной	– знать: типовые обоснованные технические решения в профессиональной	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		деятельности	деятельности. – уметь: принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности.	работы
		ОПК-4.2 Принимает обоснованные технические решения в профессиональной деятельности	– знать: типовые обоснованные технические решения в профессиональной деятельности. – уметь: принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-4.3 Применяет современные информационные технологии для решения прикладных задач	– знать: современные информационные технологии для решения прикладных задач. – уметь: применять современные информационные технологии для решения прикладных задач.	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	ПК-1.1 Анализирует	– знать: методики	Подготовка к процедуре

	устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов (в том числе аварийных) загрязняющих веществ в окружающую среду, разрабатывать предложения по предупреждению негативных последствий, повышению безопасности технологий и оборудования	причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	расчётов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования. – уметь: анализировать результаты расчётов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.1 Анализирует причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	– знать: методики расчётов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования. – уметь: анализировать	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			результаты расчётов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования.	
		ПК-1.2 Разрабатывает предложения по устранению причин и последствий выбросов и сбросов загрязняющих веществ	– знать: основные подходы в работе с информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий. – уметь: умением работать с информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.3 Разрабатывает мероприятия по повышению безопасности	– знать: существующие предложения по применению наилучших доступных технологий в	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		технологий и оборудования	проектных решениях. – уметь: разрабатывать предложения по применению наилучших доступных технологий.	работы
		ПК-1.3 Разрабатывает мероприятия по повышению безопасности технологий и оборудования	– знать: существующие предложения по применению наилучших доступных технологий в проектных решениях. – уметь: разрабатывать предложения по применению наилучших доступных технологий.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-2: Способен осуществлять контроль за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах	ПК-2.1 Планирует проведение производственного контроля и специальной оценки условий труда на рабочих местах	– знать: причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. – уметь: анализировать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.1 Планирует проведение производственного контроля и специальной оценки условий труда на рабочих местах	– знать: причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. – уметь: анализировать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		ПК-2.2 Координирует работы по выявлению опасных и(или) вредных производственных факторов, воздействующих на работника на его рабочем месте	– знать: типовые предложения по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ. – уметь: разрабатывать предложения по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.3 Контролирует исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, разработанного по результатам специальной оценки условий труда	– знать: основные механизмы по предупреждению сверхнормативного образования отходов. – уметь: разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-3: Способен осуществлять экспертизу, контроль и прогнозирование промышленной безопасности производственного объекта	ПК-3.1 Организует мероприятия по контролю и обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта	– знать: мероприятия по контролю и обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта. – уметь: организовывать мероприятия по контролю и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта.	
		ПК-3.1 Организует мероприятия по контролю и обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта	– знать: мероприятия по контролю и обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта. – уметь: организовывать мероприятия по контролю и обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-3.2 Осуществляет контроль за соблюдением требований законодательства Российской Федерации, регламентирующих деятельность опасных промышленных объектов	– знать: требования законодательства Российской Федерации, регламентирующих деятельность опасных промышленных объектов. – уметь: осуществлять контроль за соблюдением требований законодательства	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			Российской Федерации, регламентирующих деятельность опасных промышленных объектов.	
		ПК-3.3 Прогнозирует и предупреждает развитие опасностей на промышленных объектах	– знать: виды опасностей на промышленных объектах. – уметь: прогнозировать и предупреждать развитие опасностей на промышленных объектах.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.3 Прогнозирует и предупреждает развитие опасностей на промышленных объектах	– знать: виды опасностей на промышленных объектах. – уметь: прогнозировать и предупреждать развитие опасностей на промышленных объектах.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

– 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	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: принципы анализа задачи и выделения этапов ее	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		решения. – уметь: анализировать задачу, выделяя этапы ее решения.	квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	– знать: принципы нахождения, критического анализа и выбора информации, необходимой для решения поставленной задачи и предложения вариантов решения задачи на основе системного подхода. – уметь: находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагать варианты решения задачи на основе системного подхода.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	– знать: принципы нахождения, критического анализа и выбора информации, необходимой для решения поставленной задачи и предложения вариантов решения задачи на основе системного подхода.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			– уметь: находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагать варианты решения задачи на основе системного подхода.	
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: принципы анализа предлагаемых вариантов решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки. – уметь: анализировать предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: принципы анализа предлагаемых вариантов решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки. – уметь: анализировать предлагаемые варианты решения	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			задачи, оценивает их достоинства и недостатки.	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций	– знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность, источники финансирования профессиональной деятельности и принципы планирования экономической деятельности. – уметь: применять знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и принципов планирования экономической деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых	– знать: основные принципы принятия экономических решений и использования методов	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		целей	экономического планирования для достижения поставленных целей. – уметь: обосновывать принятие экономических решений и использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей.	
		УК-10.3 Использует финансово-экономические инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	– знать: экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности. – уметь: применять экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в	УК-11.1 Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношение к ним	– знать: актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношений к ним. – уметь: применять в	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	профессиональной деятельности		своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формировать нетерпимое отношений к ним.	
		УК-11.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	– знать: конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму. – уметь: решать конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму.	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	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной	– знать: совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

	оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	цели, обеспечивающих ее достижение	обеспечивающих ее достижение. – уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.	работы
		УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение. – уметь: 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, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: сущность проектирования решения конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			имеющихся ресурсов и ограничений. – уметь: проектировать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: сущность проектирования решения конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. – уметь: проектировать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	– знать: алгоритмы решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			ограничений. – уметь: решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений.	
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: эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. – уметь: работать в команде и выполнять определённую роль в ходе достижения поставленной цели, устанавливать максимальное количество коммуникационных взаимодействий между участниками деятельности.	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 и	– знать: особенности поведения разных групп людей, с которыми взаимодействует в своей работе. – уметь: различать	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	особенности поведения разных групп людей, с которыми взаимодействует, учитывать их в своей деятельности.	
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: результаты (последствия) личных действий и план последовательности шагов для достижения заданного результата команды. – уметь: понимать результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	– знать: коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном(ых) языке(ах). – уметь: выбирать на государственном и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами.	
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: способы ведения деловой переписки на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля. – уметь: вести деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: способы ведения деловой переписки на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля. – уметь: вести деловую	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля.	
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: технику перевода академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию. – уметь: выполнять перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: технику перевода академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию. – уметь: выполнять перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			жанровую специфику и целевую аудиторию.	
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте	– знать: необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте. – уметь: находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте	– знать: необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте. – уметь: находить и использовать	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения	– знать: историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. – уметь: демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов	– знать: историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, опирающееся на знание этапов	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения	исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. – уметь: демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	
		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: принципы толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. – уметь: толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			задач и усиления социальной интеграции.	
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 знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	– знать: свои ресурсы и их пределов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы. – уметь: применять знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	– знать: свои ресурсы и их пределов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы. – уметь: применять знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических,	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы.	
		УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	– знать: перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. – уметь: планировать перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	– знать: методы управления своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			деятельности. – уметь: управлять своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности.	
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 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	– знать: средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности. – уметь: применять на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной 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 профессиональной деятельности	– знать: основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. – уметь: использовать основы физической культуры для	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			осознанного выбора здоровьесберегающих технологий.	
		УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	– знать: методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности. – уметь: использовать методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. – уметь: создавать и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества	– знать: возможные угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества. – уметь: идентифицировать угрозы и риски в среде обитания человека; управлять экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: правила безопасности труда на рабочем месте. – уметь: применять правила безопасности труда на рабочем	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			месте.	
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: правила безопасности труда на рабочем месте. – уметь: применять правила безопасности труда на рабочем месте.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Инклюзивная компетентность	УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	– знать: базовые дефектологические сведения в социальной и профессиональной сферах. – уметь: применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной среде.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.2 Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	– знать: принципы взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. – уметь: осуществлять взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			возможностями здоровья и инвалидами.	

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 включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		***ИТОГО***	***Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена***	***Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы***
Семестр / курс			***8 семестр***	***8 семестр***
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:

– Надзор и контроль в сфере безопасности;

– Промышленная экология;

– Процессы и аппараты защиты окружающей среды.

Государственный экзамен проводится письменно в течение 3 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 25 тестовых заданий с выбором верного ответа из предложенных вариантов; часть 2 состоит из 5 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. Требования к качеству окружающей среды (нормирование качества ОС).
2. Управление производственным риском..
3. Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы государственного регулирования промышленной безопасности.
4. Источники, виды и нормирование загрязнения окружающей среды.
5. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов
6. Приемлемы риск как уровень безопасности производства.
7. История развития природоохранного законодательства в России.
8. Плотность и дисперсный состав пылей и аэрозолей.
9. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.
10. Создание психологического настроя на безопасность.
11. Закон о техническом регулировании. Технические регламенты, их статус, порядок разработки и принятия.
12. Адгезионные свойства, абразивность, смачиваемость, гигроскопичность, электрическая проводимость, электрическая заряженность частиц.

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 презентационных слайдов. 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:

– Обзор состояния рассматриваемого в ВКР вопроса на основании изучения литературных источников.
– Для прикладных работ - частные задачи и методы проведения опытов, экспериментов, описание этапов исследования; для теоретических аналитика собранных данных.

Специальная часть ВКР состоит из следующих подразделов:

– результаты исследований;
– анализ результатов исследований.

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 ВКР оформляется в виде компьютерной презентации (редактор Power Point или аналогичные редакторы) для демонстрации с использованием мультимедийного проектора.

Примерный перечень тем ВКР

– 1. Исследование и разработка способа очистки сточных вод от солей тяжелых металлов на АО «ЕВРАЗ ЗСМК»
2. Исследование способов утилизации использованных автомобильных покрышек для создания синтетического топлива с целью защиты атмосферы
3. Обоснование выбора топлива для водогрейного котла в целях защиты атмосферы от вредных выбросов
4. Исследование возможностей и перспектив использования тепловых насосов в животноводстве Кузбасса
5. Анализ путей реконструкции системы очистки газов за кислородным конвертером ККЦ-2 АО «ЕВРАЗ ЗСМК» для инженерной защиты окружающей среды
6. Исследование методов утилизации резинотехнических изделий в целях инженерной защиты окружающей среды
7. Исследование физико-химических свойств пыли, выбрасываемой в атмосферу доменным цехом АО «ЕВРАЗ ЗСМК»
8. Исследование перспектив использования пресс-фильтров для экономии водных ресурсов
9. Исследование физико-химических свойств пыли, выбрасываемой в атмосферу аглофабрикой АО «ЕВРАЗ ЗСМК»
10. Исследование влияния способа отопления котла № 9 Западно-Сибирской ТЭЦ филиала АО «ЕВРАЗ ЗСМК» на экологический риск
11. Исследование конденсатов металлургических газов АО «ЕВРАЗ ЗСМК» на содержание тяжелых металлов
12. Исследование возможности переработки отходов коксохимического производства АО «ЕВРАЗ ЗСМК» для получения химической продукции
13. Исследование эффективности пылеулавливания батарейных циклонов котельной ООО СПК «Чистогорский»
14. Исследование возможности использования шлаковых отходов для производства микроудобрений Западно-Сибирской ТЭЦ филиала АО «ЕВРАЗ ЗСМК» для улучшения экологической обстановки
15. Разработка технологии окускования железосодержащих шламов системы очистки газов кислородного конвертера ККЦ-2 АО «ЕВРАЗ ЗСМК» для инженерной защиты окружающей среды
16. Защита атмосферы поселения за счет рационализации системы отопления домов.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

а) литература:

1 Ложкина, Ю. Ю. Общая экология : краткий курс лекций для изучения теоретических основ дисциплины «Экология» / Ю. Ю. Ложкина, И. С. Семина, Г. М. Кабанова ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : СибГИУ, 2015. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=8&lngEdition=2640&lngFile=2601&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 10.04.2024);

2 Калыгин, В. Г. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. Курс лекций : учебное пособие / Калыгин В. Г., Бондарь В. А., Дедеян Р. Я. – Москва : КолосС, 2013. – 520 с. – ISBN 5-9532-0221-0. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202210.html (дата обращения: 10.04.2024);

3 Инженерная экология и очистка выбросов промышленных предприятий : учебное пособие / Хрусталёв Б. М., Теличенко В. И., Сизов В. Д., Бракович И. С. [и др.]. – Москва : АСВ, 2016. – 558 с. – ISBN 978-5-4323-0172-7. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301727.html (дата обращения: 10.04.2024).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – 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: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

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

авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

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 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– AutoCAD;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис;
– Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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.

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) 20.03.01 «Техносферная безопасность» (направленность (профиль): «Инженерная защита окружающей среды и природоподобные технологии»).

Составитель(и):

доцент Коротков Сергей Георгиевич (кафедра теплоэнергетики и экологии).

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
программы государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности)
20.03.01 «Техносферная безопасность»
(направленность (профиль): «Инженерная защита окружающей среды и природоподобные технологии»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 «Техносферная безопасность» (направленность (профиль): «Инженерная защита окружающей среды и природоподобные технологии») 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) 20.03.01 «Техносферная безопасность» (направленность (профиль): «Инженерная защита окружающей среды и природоподобные технологии»).

ГИА основывается на знаниях и умениях, 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
	ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Понимает современные тенденции развития техники и технологий и применяет их в своей профессиональной деятельности	– знать: основы современных тенденций развития техники и технологий для применения их в своей профессиональной деятельности. – уметь: демонстрировать понимание современных тенденций развития техники и технологий и применяет их в своей профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Применяет физико-математический аппарат при решении практических задач	– знать: основы математического аппарата при решении практических задач. – уметь: применять математический аппарат при решении практических задач.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Применяет физико-математический	– знать: основы математического	Подготовка к сдаче и сдача государственного

		аппарат при решении практических задач	аппарата при решении практических задач. – уметь: применять математический аппарат при решении практических задач.	экзамена
		ОПК-1.3 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	– знать: средства измерения электрических и неэлектрических величин, методы обработки результатов измерений и оценки их погрешности. – уметь: выбирать средства измерения, проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1 Понимает принципы культуры безопасности и концепций риск-ориентированного мышления	– знать: способы демонстрации принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. – уметь: демонстрировать знание принципов культуры безопасности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			и концепции риск-ориентированного мышления.	
		ОПК-2.1 Понимает принципы культуры безопасности и концепций риск-ориентированного мышления	– знать: способы демонстрации принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. – уметь: демонстрировать знание принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-2.2 Решает задачи обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды применительно к технологическим процессам	– знать: правила решения задач обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды применительно к технологическим процессам. – уметь: решать задачи обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды применительно к технологическим процессам.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Применяет основные законы химии	– знать: основные законы химии при	Подготовка к процедуре защиты и защита

		при решении практических задач	решении практических задач. – уметь: применять основные законы химии при решении практических задач.	выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Применяет основные законы химии при решении практических задач	– знать: основные законы химии при решении практических задач. – уметь: применять основные законы химии при решении практических задач.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ОПК-3.1 Решает профессиональные задачи с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности	– знать: профессиональные задачи с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности. – уметь: решать профессиональные задачи с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Использует знание областей применения, свойств, характеристик и	– знать: области применения, свойства, характеристики и методы исследования	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		методов исследования конструкционных материалов с целью обеспечения безопасности	конструкционных материалов с целью обеспечения безопасности. – уметь: демонстрировать знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов с целью обеспечения безопасности.	работы
		ОПК-3.2 Использует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов с целью обеспечения безопасности	– знать: области применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных материалов с целью обеспечения безопасности. – уметь: демонстрировать знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов с целью обеспечения безопасности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-3.3 Выполняет расчеты на прочность элементов теплотехнических	– знать: расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		установок и систем с учетом условий их работы	учетом условий их работы. – уметь: выполнять расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы.	работы
		ОПК-3.3 Выполняет расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы	– знать: расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы. – уметь: выполнять расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	– знать: принципы работы современных информационных технологий. – уметь: интерпретировать принципы работы современных информационных технологий.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.2 Принимает обоснованные	– знать: типовые обоснованные	Подготовка к процедуре защиты и защита

		технические решения в профессиональной деятельности	технические решения в профессиональной деятельности. – уметь: принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности.	выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.2 Принимает обоснованные технические решения в профессиональной деятельности	– знать: типовые обоснованные технические решения в профессиональной деятельности. – уметь: принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-4.3 Применяет современные информационные технологии для решения прикладных задач	– знать: современные информационные технологии для решения прикладных задач. – уметь: применять современные информационные технологии для решения прикладных задач.	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	ПК-1.1 Анализирует	– знать: методики	Подготовка к процедуре

	устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов (в том числе аварийных) загрязняющих веществ в окружающую среду, разрабатывать предложения по предупреждению негативных последствий, повышению безопасности технологий и оборудования	причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	расчётов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования. – уметь: анализировать результаты расчётов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.1 Анализирует причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	– знать: методики расчётов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			оборудования. – уметь: анализировать результаты расчётов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования.	
		ПК-1.2 Разрабатывает предложения по устранению причин и последствий выбросов и сбросов загрязняющих веществ	– знать: основные подходы в работе с информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий. – уметь: умением работать с информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.3 Разрабатывает мероприятия по повышению безопасности	– знать: существующие предложения по применению наилучших доступных технологий в	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		технологий и оборудования	проектных решениях. – уметь: разрабатывать предложения по применению наилучших доступных технологий.	работы
		ПК-1.3 Разрабатывает мероприятия по повышению безопасности технологий и оборудования	– знать: существующие предложения по применению наилучших доступных технологий в проектных решениях. – уметь: разрабатывать предложения по применению наилучших доступных технологий.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-2: Способен осуществлять контроль за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах	ПК-2.1 Планирует проведение производственного контроля и специальной оценки условий труда на рабочих местах	– знать: причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. – уметь: анализировать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.1 Планирует проведение производственного контроля и специальной оценки условий труда на рабочих местах	– знать: причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. – уметь: анализировать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			веществ в окружающую среду.	
		ПК-2.2 Координирует работы по выявлению опасных и(или) вредных производственных факторов, воздействующих на работника на его рабочем месте	– знать: типовые предложения по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ. – уметь: разрабатывать предложения по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.3 Контролирует исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, разработанного по результатам специальной оценки условий труда	– знать: основные механизмы по предупреждению сверхнормативного образования отходов. – уметь: разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-3: Способен осуществлять экспертизу, контроль и прогнозирование промышленной безопасности производственного объекта	ПК-3.1 Организует мероприятия по контролю и обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта	– знать: мероприятия по контролю и обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта. – уметь: организовывать мероприятия по контролю и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта.	
		ПК-3.1 Организует мероприятия по контролю и обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта	– знать: мероприятия по контролю и обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта. – уметь: организовывать мероприятия по контролю и обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-3.2 Осуществляет контроль за соблюдением требований законодательства Российской Федерации, регламентирующих деятельность опасных промышленных объектов	– знать: требования законодательства Российской Федерации, регламентирующих деятельность опасных промышленных объектов. – уметь: осуществлять контроль за соблюдением	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			требований законодательства Российской Федерации, регламентирующих деятельность опасных промышленных объектов.	
		ПК-3.3 Прогнозирует и предупреждает развитие опасностей на промышленных объектах	– знать: виды опасностей на промышленных объектах. – уметь: прогнозировать и предупреждать развитие опасностей на промышленных объектах.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.3 Прогнозирует и предупреждает развитие опасностей на промышленных объектах	– знать: виды опасностей на промышленных объектах. – уметь: прогнозировать и предупреждать развитие опасностей на промышленных объектах.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

– 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	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: принципы анализа задачи и выделения этапов ее	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		решения. – уметь: анализировать задачу, выделяя этапы ее решения.	квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	– знать: принципы нахождения, критического анализа и выбора информации, необходимой для решения поставленной задачи и предложения вариантов решения задачи на основе системного подхода. – уметь: находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагать варианты решения задачи на основе системного подхода.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	– знать: принципы нахождения, критического анализа и выбора информации, необходимой для решения поставленной задачи и предложения вариантов решения	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			задачи на основе системного подхода. – уметь: находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагать варианты решения задачи на основе системного подхода.	
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: принципы анализа предлагаемых вариантов решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки. – уметь: анализировать предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: принципы анализа предлагаемых вариантов решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки. – уметь: анализировать предлагаемые варианты решения	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			задачи, оценивает их достоинства и недостатки.	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций	– знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность, источники финансирования профессиональной деятельности и принципы планирования экономической деятельности. – уметь: применять знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и принципов планирования экономической деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для	– знать: основные принципы принятия экономических решений и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	использования методов экономического планирования для достижения поставленных целей. – уметь: обосновывать принятие экономических решений и использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей.	работы
		УК-10.3 Использует финансово-экономические инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	– знать: экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности. – уметь: применять экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в	УК-11.1 Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношение к ним	– знать: актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношений к ним. – уметь: применять в	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	профессиональной деятельности		своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формировать нетерпимое отношений к ним.	
		УК-11.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	– знать: конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму. – уметь: решать конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач	УК-2.1 Формулирует совокупность	– знать: совокупность взаимосвязанных	Подготовка к процедуре защиты и

	в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение. – уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.	защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение. – уметь: 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, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: сущность проектирования решения конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			имеющихся ресурсов и ограничений. – уметь: проектировать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: сущность проектирования решения конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. – уметь: проектировать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в	– знать: алгоритмы решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		рамках заданных ограничений	заявленного качества в рамках заданных ограничений. – уметь: решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений.	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: эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. – уметь: работать в команде и выполнять определённую роль в ходе достижения поставленной цели, устанавливать максимальное количество коммуникационных взаимодействий между участниками деятельности.	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 и	– знать: особенности поведения разных групп людей, с которыми взаимодействует в своей работе. – уметь: различать	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	особенности поведения разных групп людей, с которыми взаимодействует, учитывать их в своей деятельности.	
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: результаты (последствия) личных действий и план последовательности шагов для достижения заданного результата команды. – уметь: понимать результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	– знать: коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном(ых) языке(ах).	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– уметь: выбирать на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами.	
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: способы ведения деловой переписки на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля. – уметь: вести деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: способы ведения деловой переписки на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля. – уметь: вести деловую	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля.	
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: технику перевода академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию. – уметь: выполнять перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: технику перевода академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию. – уметь: выполнять перевод академических текстов с иностранного(ых) на	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию.	
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте	– знать: необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте. – уметь: находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте	– знать: необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте. – уметь: находить и использовать	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения	– знать: историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. – уметь: демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных	– знать: историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп,	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения	опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. – уметь: демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	
		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: принципы толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. – уметь: толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			задач и усиления социальной интеграции.	
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 знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	– знать: свои ресурсы и их пределов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы. – уметь: применять знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	– знать: свои ресурсы и их пределов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы. – уметь: применять знания о своих ресурсах и их	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы.	
		УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	– знать: перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. – уметь: планировать перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	– знать: методы управления своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			деятельности. – уметь: управлять своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности.	
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 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	– знать: средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности. – уметь: применять на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной 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 профессиональной деятельности	– знать: основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. – уметь: использовать	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий.	
		УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	– знать: методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности. – уметь: использовать методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. – уметь: создавать и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества	– знать: возможные угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества. – уметь: идентифицировать угрозы и риски в среде обитания человека; управлять экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: правила безопасности труда на рабочем месте. – уметь: применять	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

			правила безопасности труда на рабочем месте.	работы
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: правила безопасности труда на рабочем месте. – уметь: применять правила безопасности труда на рабочем месте.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Инклюзивная компетентность	УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	– знать: базовые дефектологические сведения в социальной и профессиональной сферах. – уметь: применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной среде.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.2 Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	– знать: принципы взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. – уметь: осуществлять взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			возможностями здоровья и инвалидами.	

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			***8 семестр***	***8 семестр***
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 Коротков Сергей Георгиевич (кафедра теплоэнергетики и экологии).