Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра механики и машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
(направленность (профиль): «Металлургические машины и оборудование»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:45:06 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (направленность (профиль): «Металлургические машины и оборудование») 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) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (направленность (профиль): «Металлургические машины и оборудование»).

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

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Понимает естественнонаучные и общеинженерные знания	– знать: основные законы естественных наук и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования. – уметь: применять естественнонаучные знания и общеинженерных знания, методы математического анализа и моделирования. – владеть: навыками применения основных законов естественных наук и общеинженерных знаний, методами математического анализа и моделирования.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-1.2 Использует естественнонаучные и	– знать: физико-математический	Подготовка к сдаче и сдача государственного

		общеинженерные знания	аппарат для решения инженерных задач в профессиональной деятельности. – уметь: разрабатывать математические модели явлений, процессов и объектов. – владеть: навыками разработки математических моделей с использованием физико-математического аппарата при решении задач профессиональной деятельности.	экзамена
		ОПК-1.3 Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	– знать: основные методы математического анализа и моделирования. – уметь: применять методы математического анализа и моделирования. – владеть: навыками применения основных методов математического анализа и моделирования.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-10: Способен	ОПК-10.1 Формулирует	– знать: основные	Подготовка к сдаче и

	контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	требования к производственной и экологической безопасности	требования к производственной и экологической безопасности. – уметь: формулировать требования к производственной и экологической безопасности. – владеть: навыками формулирования требований к производственной и экологической безопасности.	сдача государственного экзамена
		ОПК-10.2 Классифицирует способы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности	– знать: классификацию способов контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности. – уметь: классифицировать способы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности. – владеть: навыками классифицирования способов контроля и обеспечения производственной и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			экологической безопасности.	
		ОПК-10.3 Выбирает способ контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	– знать: способы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. – уметь: выбирать способ контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. – владеть: навыками выбора способа контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-11: Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11.1 Применяет методы контроля качества изделий и объектов	– знать: современные средства диагностики и измерений. – уметь: контролировать качество изделий и объектов. – владеть: навыками применения современных средств диагностики и измерений для контроля качества изделий и объектов.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		ОПК-11.2 Классифицирует причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования	– знать: причины возникновения нарушений работоспособности технологических машин и оборудования. – уметь: классифицировать причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования. – владеть: навыками анализа причин возникновения нарушений работоспособности технологических машин и оборудования.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-11.3 Разрабатывает мероприятия по предупреждению нарушений работоспособности технологических машин и оборудования	– знать: способы выявления нарушений работоспособности технологических машин и оборудования. – уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению нарушений работоспособности технологических машин и оборудования. – владеть: навыками разработки мероприятий по	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			предупреждению нарушений работоспособности технологических машин и оборудования.	
	ОПК-12: Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ОПК-12.1 Определяет требования, предъявляемые к надежности технологических машин и оборудования	– знать: требования, предъявляемые к надежности технологических машин и оборудования. – уметь: определять требования, предъявляемые к надежности технологических машин и оборудования. – владеть: навыками определения требований, предъявляемых к надежности технологических машин и оборудования.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-12.2 Интерпретирует процессы проектирования, изготовления технологических машин и оборудования с учетом обеспечения требуемой надежности	– знать: процессы проектирования, изготовления технологических машин и оборудования с учетом обеспечения требуемой надежности. – уметь: интерпретировать процессы проектирования, изготовления технологических машин	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			и оборудования с учетом обеспечения требуемой надежности. – владеть: навыками интерпретирования процессов проектирования, изготовления технологических машин и оборудования с учетом обеспечения требуемой надежности.	
		ОПК-12.3 Разрабатывает мероприятия по повышению надежности технологических машин и оборудования при эксплуатации	– знать: мероприятия по повышению надежности технологического оборудования при эксплуатации. – уметь: разрабатывать мероприятия по повышению надежности технологического оборудования при эксплуатации. – владеть: навыками разработки мероприятия по повышению надежности технологических машин и оборудования при эксплуатации.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при	ОПК-13.1 Формулирует стандартные методы расчета при	– знать: стандартные методы расчета при проектировании	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	проектировании деталей и узлов	деталей и узлов. – уметь: формулировать стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов. – владеть: методами формулирования стандартных методов расчета при проектировании деталей и узлов.	
		ОПК-13.2 Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	– знать: методы проектных расчетов деталей и узлов изделий машиностроения. – уметь: применять проектные расчеты деталей и узлов изделий машиностроения. – владеть: навыками применения проектных расчетов деталей и узлов изделий машиностроения.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-13.3 Анализирует результаты расчетов при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, технологических машин и оборудования	– знать: методы анализа результатов расчетов при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, технологических машин	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			и оборудования. – уметь: выполнять анализ результатов расчетов при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, технологических машин и оборудования. – владеть: навыками анализа результатов расчетов при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, технологических машин и оборудования.	
	ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1 Определяет алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	– знать: основные алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. – уметь: определять алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. – владеть: навыками определения алгоритмов и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			компьютерных программ, пригодных для практического применения.	
		ОПК-14.2 Описывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	– знать: основные алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. – уметь: описывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. – владеть: навыками описания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-14.3 Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	– знать: основы методов разработки алгоритмов и программирования. – уметь: разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. – владеть: навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			для практического применения.	
	ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Понимает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	– знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. – уметь: анализировать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. – владеть: навыками понимания основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.2 Выбирает современные технические средства при решении задач профессиональной деятельности	– знать: методы выбора современных технических средств при решении задач профессиональной деятельности. – уметь: выбирать современные технические средства при решении задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками выбора современных технических средств	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			при решении задач профессиональной деятельности.	
		ОПК-2.3 Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	– знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. – уметь: решать задачи профессиональной деятельности с использованием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации. – владеть: навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.1 Понимает экономические, экологические, социальные ограничения на всех этапах жизненного уровня	– знать: аспекты экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня. – уметь: анализировать экономические, экологические,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			социальные ограничения на всех этапах жизненного уровня. – владеть: навыками определения экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня.	
		ОПК-3.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	– знать: особенности осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня. – уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня. – владеть: навыками выполнения профессиональной	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			деятельности с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня.	
		ОПК-3.3 Оценивает технические решения с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня обьектов машиностроения	– знать: существующие примеры технических решений с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня обьектов машиностроения. – уметь: анализировать актуальные технические решения с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня обьектов машиностроения. – владеть: навыками оценки технических решений с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня обьектов	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			машиностроения.	
	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: анализировать принципы работы современных информационных технологий. – владеть: навыками практического применения современных информационных технологий.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.2 Выбирает современные информационные технологии для решения задач	– знать: современные информационные технологии для решения задач. – уметь: выбирать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками практического применения выбранных современные информационные технологии для решения задач	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			профессиональной деятельности.	
		ОПК-4.3 Применяет принципы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	– знать: принципы работы современных информационных технологий. – уметь: решать задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий. – владеть: навыками практического применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1 Понимает нормативно-техническую документацию, стандарты, нормы и правила, а также требования предъявляемые к ним	– знать: основы нормативно-технической документации, стандартов, норм и правил, а также требований, предъявляемые к ним. – уметь: систематизировать нормативно-техническую документацию, стандарты, нормы и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			правила, а также требования, предъявляемые к ним. – владеть: навыками оформления решения задачи с применением нормативно-технической документации, стандартов, норм и правил, а также требований предъявляемым к ним.	
		ОПК-5.2 Классифицирует и выбирает действующую нормативно-техническую документацию, стандарты, нормы и правила, связанные с профессиональной деятельностью	– знать: основы методологии по классифицированию и выбору действующей нормативно-технической документации, стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью. – уметь: классифицировать и выбирать актуальную нормативно-техническую документацию, стандарты, нормы и правила, а также требования предъявляемые к ним.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: навыками классифицирования и выбора действующей нормативно-техническую документации, стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.	
		ОПК-5.3 Работает с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	– знать: действующие стандарты, нормы и правила. – уметь: работать с нормативно-технической документацией на основе действующих стандартов, норм и правил. – владеть: навыками работы с технической документацией в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	ОПК-6.1 Понимает основы информационной и библиографической культуры	– знать: основы информационной и библиографической культуры. – уметь: понимать основы информационной и библиографической культуры для решения	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	информационно-коммуникационных технологий		стандартных задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками понимания основ информационной и библиографической культуры.	
		ОПК-6.2 Использует информационные ресурсы справочно-поискового аппарата электронных библиотек	– знать: информационные ресурсы справочно-поискового аппарата электронных библиотек. – уметь: использовать информационные ресурсы справочно-поискового аппарата электронных библиотек. – владеть: методами использования информационных ресурсов справочно-поискового аппарата электронных библиотек.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.3 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	– знать: информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности. – уметь: решать стандартные задачи	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		технологий	профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. – владеть: навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.	
	ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1 Понимает проблемы, связанные с негативным воздействием на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов	– знать: проблемы, связанные с негативным воздействием на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов. – уметь: понимать проблемы, связанные с негативным воздействием на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			ресурсов. – владеть: навыками понимания проблем, связанных с негативным воздействием на биосферу, порождаемым использованием сырьевых и энергетических ресурсов.	
		ОПК-7.2 Описывает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов	– знать: современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов. – уметь: описывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов. – владеть: навыками описания современных экологичных и безопасных методов рационального	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			использования сырьевых и энергетических ресурсов.	
		ОПК-7.3 Выбирает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	– знать: современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. – уметь: выбирать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. – владеть: навыками выбора современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-8: Способен проводить анализ затрат на обеспечение	ОПК-8.1 Понимает принципы управления затратами для	– знать: принципы управления затратами для обеспечения	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	деятельности производственных подразделений в машиностроении	обеспечения деятельности производственных подразделений	деятельности производственных подразделений. – уметь: понимать принципы управления затратами для обеспечения деятельности производственных подразделений. – владеть: навыками понимания принципов управления затратами для обеспечения деятельности производственных подразделений.	
		ОПК-8.2 Составляет перечень затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	– знать: перечень затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. – уметь: составлять перечень затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. – владеть: навыками составления перечня затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		ОПК-8.3 Проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	– знать: основы анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении. – уметь: комплексно анализировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении. – владеть: навыками проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1 Понимает технологические требования, предъявляемые к оборудованию	– знать: технологические требования, предъявляемые к оборудованию. – уметь: анализировать технологические требования, предъявляемые к оборудованию. – владеть: навыками анализа технологических требований, предъявляемых к оборудованию.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		ОПК-9.2 Выбирает технологическое оборудование с учётом предъявляемых требований	– знать: особенности предприятия для выбора нового технологического оборудования с учетом предъявляемых требований. – уметь: выбирать новое технологическое оборудование с учетом предъявляемых требований. – владеть: навыками выбора нового технологического оборудования с учётом особенностей производственных подразделений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.3 Обосновывает порядок внедрения и осваивания нового технологического оборудования	– знать: порядок внедрения и осваивания нового технологического оборудования. – уметь: обосновывать порядок внедрения и осваивания нового технологического оборудования. – владеть: Обосновывает порядок внедрения и осваивания нового технологического	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			оборудования.	

– 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 осуществлять организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования	ПК-1.1 Понимает назначение, состав, принцип работы технологического оборудования и его узлов	– знать: назначение, состав, принцип работы основного технологического оборудования и его узлов. – уметь: анализировать назначение, состав, принцип работы технологического оборудования и его узлов. – владеть: навыками анализа назначения, состава и принципов работы технологического оборудования и его узлов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.2 Оценивает техническое состояния технологического оборудования	– знать: методологию оценки технического состояния технологического оборудования. – уметь: оценивать техническое состояния технологического оборудования. – владеть: методами	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			оценки технического состояния технологического оборудования.	
		ПК-1.3 Определяет обьем и порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования	– знать: особенности определения объема и порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования. – уметь: определять объем и порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования. – владеть: навыками определения объема ипорядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-2: Способен осуществлять разработку технической документации по обслуживанию и ремонту механического	ПК-2.1 Определяет перечень необходимой документации по техническому обслуживанию и ремонту механического	– знать: особенности составления перечня необходимой документации по техническому обслуживанию и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	оборудования	оборудования	ремонту механического оборудования. – уметь: определять перечень необходимой документации по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования. – владеть: навыками определения перечня необходимой документации по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования.	
		ПК-2.2 Формирует документацию для выполнения технического обслуживания и ремонта механического оборудования	– знать: особенности разработки и формирования документации для выполнения технического обслуживания и ремонта механического оборудования. – уметь: формировать документацию для выполнения технического обслуживания и ремонта механического оборудования. – владеть: навыками формирования документации для	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			выполнения технического обслуживания и ремонта механического оборудования.	
		ПК-2.3 Формирует планы по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования	– знать: особенности формирования планов технического обслуживания и ремонтов оборудования. – уметь: применять техническую документацию для формирования планов по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования. – владеть: навыками формирования планов по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-3: Способен обеспечить технологичность конструкции машиностроительных изделий средней сложности с применением систем автоматизированного	ПК-3.1 Анализирует с применением CAD-систем технологичность конструкции машиностроительных изделий средней сложности	– знать: принципы определения технологичности конструкций машиностроительных изделий средней сложности, применяя CAD-системы. – уметь: анализировать	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	проектирования		с применением CAD-систем технологичность конструкции машиностроительных изделий средней сложности. – владеть: навыками анализа с применением CAD-систем технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности.	
		ПК-3.2 Оценивает технологичность конструкции машиностроительных изделий средней сложности	– знать: технологичность конструкции машиностроительных изделий средней сложности. – уметь: оценивать технологичность конструкции машиностроительных изделий средней сложности. – владеть: навыками оценки технологичност конструкции машиностроительных изделий средней сложности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.3 Разрабатывает с применением CAD-систем предложения по изменению конструкции	– знать: методики разработки с применением CAD-систем предложений по	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения их технологичности	изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения их технологичности. – уметь: разрабатывать с применением CAD-систем предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения их технологичности. – владеть: навыками разработки с применением CAD-систем предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения их технологичности.	работы

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: особенности системного подхода для решения поставленных задач.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

	применять системный подход для решения поставленных задач		– уметь: выстраивать последовательность действий по решению задачи. – владеть: навыками анализа задачи с последующим выделением этапов ее решения.	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: критерии анализа и выбора информации. – уметь: находить и выбирать необходимую для решения задачи информацию. – владеть: навыками критического анализа информации для решения поставленной задачи.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: процессы возникновения недостатков. – уметь: рассматривать преимущества различных вариантов решения задач. – владеть: навыками оценки преимуществ недостатков различных вариантов решения задач.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Применяет знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и принципов	– знать: особенности применения знаний основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		планирования экономической деятельности	деятельности и принципов планирования экономической деятельности. – уметь: применять знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и принципов планирования экономической деятельности. – владеть: навыками применения знаний основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и принципов планирования экономической деятельности.	
		УК-10.2 Обосновывает принятие экономических решений и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	– знать: особенности принятие экономических решений и использования методов экономического планирования для достижения поставленных целей.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			– уметь: обосновывать принятие экономических решений и использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей. – владеть: навыками обоснования принятия экономических решений и использования методов экономического планирования для достижения поставленных целей.	
		УК-10.3 Применяет экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности	– знать: основные экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности. – уметь: применять экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности. – владеть: навыками применения экономических инструментов для решения задач в различных областях жизнедеятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Гражданская позиция	УК-11: Способен формировать нетерпимое	УК-11.1 Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по	– знать: актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией,	Подготовка к сдаче и сдача государственного

	отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношений к ним	экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений. – уметь: применять в своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, формировать способы профилактики этих явлений, формировать нетерпимое отношений к ним. – владеть: навыками применения в своей деятельности актуальных правовых норм по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способами профилактики этих явлений, основами формирования нетерпимого отношения к ним.	экзамена
		УК-11.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению	– знать: способы решения конкретных задач, обеспечивающих формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	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. – владеть: навыками решения конкретных задач, обеспечивающих формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму.	
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: процесс достижения цели и варианты ожидаемых результатов решения задач. – уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы. – владеть: навыками определения ожидаемых результатов решения	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			задач в процессе формулирования совокупности взаимосвязанных вопросов в рамках поставленной цели работы, обеспечивая ее достижение.	
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: действующие правовые нормы, ресурсы и ограничения. – уметь: выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта. – владеть: навыками проектирования конкретной задачи с оптимальным способом ее решения и с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	– знать: основные критерии качества проекта и методику рационального распределения времени. – уметь: распределять время при решении задач деятельности с учетом заявленного качества. – владеть: навыками решения конкретных задач профессиональной	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			деятельности заявленного качества в установленные сроки.	
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: аспекты стратегического сотрудничества и методы достижения эффективной работы в команде. – уметь: определять свою роль в команде, эффективно используя стратегии сотрудничества. – владеть: навыками стратегического сотрудничества для достижения поставленной цели.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.). – уметь: учитывать поведенческие особенности людей при их взаимодействии в профессиональной деятельности. – владеть: навыками взаимодействия / работы с людьми, различая	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			особенности их поведения и и установления разных видов коммуникации (учебной, деловой, неформальной и др.).	
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: основы планирования этапов личных действий для достижения результата команды. – уметь: планировать этапы личных действий для достижения заданного результата команды. – владеть: навыками планировать этапы личных действий для достижения цели с пониманием результатов и последствий.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
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: стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с окружающими. – уметь: выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения. – владеть: навыками выбора на государственном и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемого стиля делового общения.	
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: стилистику официальных и неофициальных писем. – уметь: вести деловую переписку в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках. – владеть: навыками ведения деловой переписки в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: иностранный(-ые) язык на уровне перевода академических текстов. – уметь: переводить академический текст с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию. – владеть: навыками выполнения перевода академических текстов	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			с иностранного (-ых) на 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: культурные особенности и традиции различных социальных групп в философском контексте.. – уметь: находить, анализировать и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте. – владеть: навыками нахождения, анализа и использования необходимой социально-исторической и этнической информации в философском контексте для саморазвития и взаимодействия с другими.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным	– знать: этапы исторического развития России (включая основные события, основных	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		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	исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения. – уметь: демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп. – владеть: навыками уважительного отношения 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: природу социокультурных особенностей взаимодействия людей. – уметь: толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми для усиления социальной интеграции и успешного выполнения профессиональных задач. – владеть: навыками толерантного конструктивного	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			взаимодействия с людьми для успешного выполнения профессиональных 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: виды и пределы собственных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы . – уметь: применять знания о личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и других ресурсах и их пределах. – владеть: навыками применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом	– знать: перспективные цели деятельности с учетом условий, средств,	Подготовка к сдаче и сдача государственного

		условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	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. – владеть: навыками планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	экзамена
		УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	– знать: особенности планирования своего времени на основе современных методов и реализации намеченных целей деятельности. – уметь: управлять своим временем на основе современных методов и реализовать намеченные цели деятельности. – владеть: навыками	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			управления своим временем на основе современных методов и реализации намеченных целей 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: поддерживать должный уровень физической подготовленности. – владеть: навыками поддерживания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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 и здоровье сберегающие технологии. – уметь: использовать основы физической культуры с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности. – владеть: навыками	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			осознанного выбора здоровье сберегающих технологий и использования их при реализации конкретной профессиональной деятельности.	
		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. – владеть: навыками использования методики самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: требования техники безопасности на рабочем месте и средства защиты, применяемые при возникновении чрезвычайных ситуаций. – уметь: обеспечивать безопасные и / или комфортные условия труда на рабочем месте. – владеть: навыками выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности с помощью средств защиты, в том числе применяемыми при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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: основные методы определения угроз и рисков в среде обитания человека и способы управления экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– уметь: идентифицировать угрозы и риски в среде обитания человека и управлять экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества. – владеть: навыками идентифицированная угроз и рисков в среде обитания человека и управления экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества.	
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: требования правил безопасности на рабочем месте и средства защиты. – уметь: обеспечивать безопасные и / или комфортные условия труда на рабочем месте. – владеть: навыками выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями правил безопасности труда на рабочем месте.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Инклюзивная компетентность	УК-9: Способен использовать базовые	УК-9.1 Применяет базовые дефектологические знания в социальной и	– знать: базовые дефектологические особенности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного

	дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	профессиональной сферах	– уметь: применять базовые дефектологические знания к людям с ограниченными возможностями здоровья. – владеть: навыками применения в социальной и профессиональной сферах базовых знаний дефектологии.	экзамена
		УК-9.2 Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	– знать: особенности общения с инвалидами и людьми с ограниченными возможностями здоровья. – уметь: взаимодействовать с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья. – владеть: навыками взаимодействия с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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:

– Механическое оборудование металлургического производства;

– Механическое оборудование обработки металлов давлением;

– Проектирование цехов;
– Эксплуатация и организация ремонтов механического оборудования;
– Эксплуатация и организация ремонтов гидропневмосистем;
– Введение в систему непрерывных улучшений;
– Экономическое обоснование технических решений;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Конструирование технологических машин;
– Информационные технологии;
– Основы программирования;
– Системы автоматизированного проектирования;
– Практика по профессии;
– Технологическая практика.

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 2-х частей: часть 1 включает 25 тестовых заданий с выбором верного ответа из предложенных вариантов; часть 2 состоит из 3 заданий со свободно конструируемым ответом.

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

– Типы планировок доменных цехов (сталеплавильных, прокатных);
– Основные грузопотоки аглодоменных (сталеплавильных и прокатных) цехов;
– Классификация механического оборудования (указывается конкретная машина, механизм);
– Принцип работы механического оборудования (указывается конкретная машина, механизм).

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

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

ВКР содержит пояснительную записку и графическую часть.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Общая часть ВКР состоит из следующих подразделов:

– краткая история предприятия, его мощности, основные функциональные возможности, место на отечественном и мировом рынке, сортамент продукции, перспективы дальнейшего развития и др.

Специальная часть ВКР состоит из следующих подразделов:

– анализ существующего оборудования для выполнения производственных и технологических процессов, выбор прототипа и постановка задач ВКР;
– основные расчеты конкретного механического оборудования на главных производственных линиях;
– предлагаемые мероприятия по модернизации и автоматизации действующих производственных и технологических процессов с учетом вопросов охраны окружающей среды и экономической эффективности.

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

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

Вспомогательные или дополнительные материалы размещаются в приложениях. Приложениями могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический

материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д.

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

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

Примерный перечень тем ВКР

– Изучение принципа работы технологического оборудования в условиях предприятия (цеха и т.д.) с разработкой проектно-конструкторской документации типовых элементов машины;
– Изучение конструктивных особенностей и энергосиловых параметров технологического оборудования с проведением реинжиниринга;
– Изучение известных методов проектирования деталей и узлов типового технологического оборудования и создание наглядных пособий (тренажеров);
– Изучение известных методов проектирования деталей и узлов типового технологического оборудования и с разработкой учебно-методических материалов;
– Изучение известных методов проектирования деталей и узлов типового технологического оборудования и создание макета машины (механизма);
– Изучение структуры механической системы и проведение анализа (расчета) типовых элементов конструкции при проектировании прототипа (макета);
– Изучение функционала технических параметров технологического оборудования с разработкой предложений по повышению производительности и оценкой эффективности;
– Изучение классификации технологического оборудования зарубежных и отечественных производителей с проведением сравнительного анализа замены отдельных узлов на отечественные аналоги;
– Изучение технологических процессов изготовления деталей и узлов технологического оборудования в рамках импортозамещения;
– Изучение методов проектирования технологического оборудования деталей и узлов технологического оборудования в рамках импортозамещения;
– Изучение технических характеристик технологического оборудования с применением известных методов расчета для повышения уровня надежности и работоспособности машины;

– Изучение функциональных возможностей технологического оборудования с применением отечественных аналогов комплектующих деталей и узлов.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

а) литература:

1 Астахов, Д. А. Технологическое оборудование : учебное пособие для вузов. – Москва : Юрайт, 2023. – 497 с. – ISBN 978-5-534-14204-4. – URL: https://urait.ru/bcode/519789 (дата обращения: 11.05.2023);

2 Никольский, Л. Е. Оборудование и проектирование электросталеплавильных цехов : учебное пособие для вузов / Л. Е. Никольский, И. Ю. Зинуров. – Москва : Металлургия, 1993. – 272 с. : ил.;

3 Фастыковский, А. Р. Оборудование прокатных цехов : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению Металлургия / А. Р. Фастыковский ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2015. – 208 с. : ил. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=35&lngEdition=2755&lngFile=2712&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 11.05.2023);

4 Рожихина И. Д. Оборудование и проектирование электрометаллургических цехов : учебное пособие / И. Д. Рожихина, О. И. Нохрина; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2016. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=66&lngEdition=3399&lngFile=3314&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 11.05.2023).

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 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

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

6 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;

7 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;

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:

– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– AutoCAD;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– T-FLEX CAD;
– T-FLEX Динамика;
– T-FLEX Технология;
– T-FLEX ЧПУ;
– КОМПАС-3D;
– Р7-Офис.

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) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (направленность (профиль): «Металлургические машины и оборудование»).

Составитель(и):

проректор по научной и инновационной деятельности Коновалов Сергей Валерьевич (кафедра механики и машиностроения).

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
программы государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности)
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
(направленность (профиль): «Металлургические машины и оборудование»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (направленность (профиль): «Металлургические машины и оборудование») 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) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (направленность (профиль): «Металлургические машины и оборудование»).

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

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Понимает естественнонаучные и общеинженерные знания	– знать: основные законы естественных наук и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования. – уметь: применять естественнонаучные знания и общеинженерных знания, методы математического анализа и моделирования. – владеть: навыками применения основных законов естественных наук и общеинженерных знаний, методами математического анализа и моделирования.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-1.2 Использует естественнонаучные и	– знать: физико-математический	Подготовка к сдаче и сдача государственного

		общеинженерные знания	аппарат для решения инженерных задач в профессиональной деятельности. – уметь: разрабатывать математические модели явлений, процессов и объектов. – владеть: навыками разработки математических моделей с использованием физико-математического аппарата при решении задач профессиональной деятельности.	экзамена
		ОПК-1.3 Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	– знать: основные методы математического анализа и моделирования. – уметь: применять методы математического анализа и моделирования. – владеть: навыками применения основных методов математического анализа и моделирования.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-10: Способен	ОПК-10.1 Формулирует	– знать: основные	Подготовка к сдаче и

	контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	требования к производственной и экологической безопасности	требования к производственной и экологической безопасности. – уметь: формулировать требования к производственной и экологической безопасности. – владеть: навыками формулирования требований к производственной и экологической безопасности.	сдача государственного экзамена
		ОПК-10.2 Классифицирует способы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности	– знать: классификацию способов контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности. – уметь: классифицировать способы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности. – владеть: навыками классифицирования способов контроля и обеспечения производственной и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			экологической безопасности.	
		ОПК-10.3 Выбирает способ контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	– знать: способы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. – уметь: выбирать способ контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. – владеть: навыками выбора способа контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-11: Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11.1 Применяет методы контроля качества изделий и объектов	– знать: современные средства диагностики и измерений. – уметь: контролировать качество изделий и объектов. – владеть: навыками применения современных средств диагностики и измерений для контроля качества изделий и объектов.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		ОПК-11.2 Классифицирует причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования	– знать: причины возникновения нарушений работоспособности технологических машин и оборудования. – уметь: классифицировать причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования. – владеть: навыками анализа причин возникновения нарушений работоспособности технологических машин и оборудования.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-11.3 Разрабатывает мероприятия по предупреждению нарушений работоспособности технологических машин и оборудования	– знать: способы выявления нарушений работоспособности технологических машин и оборудования. – уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению нарушений работоспособности технологических машин и оборудования. – владеть: навыками разработки мероприятий по	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			предупреждению нарушений работоспособности технологических машин и оборудования.	
	ОПК-12: Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ОПК-12.1 Определяет требования, предъявляемые к надежности технологических машин и оборудования	– знать: требования, предъявляемые к надежности технологических машин и оборудования. – уметь: определять требования, предъявляемые к надежности технологических машин и оборудования. – владеть: навыками определения требований, предъявляемых к надежности технологических машин и оборудования.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-12.2 Интерпретирует процессы проектирования, изготовления технологических машин и оборудования с учетом обеспечения требуемой надежности	– знать: процессы проектирования, изготовления технологических машин и оборудования с учетом обеспечения требуемой надежности. – уметь: интерпретировать процессы проектирования, изготовления технологических машин	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			и оборудования с учетом обеспечения требуемой надежности. – владеть: навыками интерпретирования процессов проектирования, изготовления технологических машин и оборудования с учетом обеспечения требуемой надежности.	
		ОПК-12.3 Разрабатывает мероприятия по повышению надежности технологических машин и оборудования при эксплуатации	– знать: мероприятия по повышению надежности технологического оборудования при эксплуатации. – уметь: разрабатывать мероприятия по повышению надежности технологического оборудования при эксплуатации. – владеть: навыками разработки мероприятия по повышению надежности технологических машин и оборудования при эксплуатации.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при	ОПК-13.1 Формулирует стандартные методы расчета при	– знать: стандартные методы расчета при проектировании	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	проектировании деталей и узлов	деталей и узлов. – уметь: формулировать стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов. – владеть: методами формулирования стандартных методов расчета при проектировании деталей и узлов.	
		ОПК-13.2 Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	– знать: методы проектных расчетов деталей и узлов изделий машиностроения. – уметь: применять проектные расчеты деталей и узлов изделий машиностроения. – владеть: навыками применения проектных расчетов деталей и узлов изделий машиностроения.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-13.3 Анализирует результаты расчетов при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, технологических машин и оборудования	– знать: методы анализа результатов расчетов при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, технологических машин	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			и оборудования. – уметь: выполнять анализ результатов расчетов при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, технологических машин и оборудования. – владеть: навыками анализа результатов расчетов при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, технологических машин и оборудования.	
	ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1 Определяет алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	– знать: основные алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. – уметь: определять алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. – владеть: навыками определения алгоритмов и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			компьютерных программ, пригодных для практического применения.	
		ОПК-14.2 Описывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	– знать: основные алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. – уметь: описывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. – владеть: навыками описания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-14.3 Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	– знать: основы методов разработки алгоритмов и программирования. – уметь: разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. – владеть: навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			для практического применения.	
	ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Понимает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	– знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. – уметь: анализировать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. – владеть: навыками понимания основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.2 Выбирает современные технические средства при решении задач профессиональной деятельности	– знать: методы выбора современных технических средств при решении задач профессиональной деятельности. – уметь: выбирать современные технические средства при решении задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками выбора современных технических средств	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			при решении задач профессиональной деятельности.	
		ОПК-2.3 Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	– знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. – уметь: решать задачи профессиональной деятельности с использованием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации. – владеть: навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.1 Понимает экономические, экологические, социальные ограничения на всех этапах жизненного уровня	– знать: аспекты экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня. – уметь: анализировать экономические, экологические,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			социальные ограничения на всех этапах жизненного уровня. – владеть: навыками определения экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня.	
		ОПК-3.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	– знать: особенности осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня. – уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня. – владеть: навыками выполнения профессиональной	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			деятельности с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня.	
		ОПК-3.3 Оценивает технические решения с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня обьектов машиностроения	– знать: существующие примеры технических решений с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня обьектов машиностроения. – уметь: анализировать актуальные технические решения с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня обьектов машиностроения. – владеть: навыками оценки технических решений с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня обьектов	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			машиностроения.	
	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: анализировать принципы работы современных информационных технологий. – владеть: навыками практического применения современных информационных технологий.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.2 Выбирает современные информационные технологии для решения задач	– знать: современные информационные технологии для решения задач. – уметь: выбирать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками практического применения выбранных современные информационные технологии для решения задач	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			профессиональной деятельности.	
		ОПК-4.3 Применяет принципы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	– знать: принципы работы современных информационных технологий. – уметь: решать задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий. – владеть: навыками практического применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1 Понимает нормативно-техническую документацию, стандарты, нормы и правила, а также требования предъявляемые к ним	– знать: основы нормативно-технической документации, стандартов, норм и правил, а также требований, предъявляемые к ним. – уметь: систематизировать нормативно-техническую документацию, стандарты, нормы и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			правила, а также требования, предъявляемые к ним. – владеть: навыками оформления решения задачи с применением нормативно-технической документации, стандартов, норм и правил, а также требований предъявляемым к ним.	
		ОПК-5.2 Классифицирует и выбирает действующую нормативно-техническую документацию, стандарты, нормы и правила, связанные с профессиональной деятельностью	– знать: основы методологии по классифицированию и выбору действующей нормативно-технической документации, стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью. – уметь: классифицировать и выбирать актуальную нормативно-техническую документацию, стандарты, нормы и правила, а также требования предъявляемые к ним.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: навыками классифицирования и выбора действующей нормативно-техническую документации, стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.	
		ОПК-5.3 Работает с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	– знать: действующие стандарты, нормы и правила. – уметь: работать с нормативно-технической документацией на основе действующих стандартов, норм и правил. – владеть: навыками работы с технической документацией в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	ОПК-6.1 Понимает основы информационной и библиографической культуры	– знать: основы информационной и библиографической культуры. – уметь: понимать основы информационной и библиографической культуры для решения	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	информационно-коммуникационных технологий		стандартных задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками понимания основ информационной и библиографической культуры.	
		ОПК-6.2 Использует информационные ресурсы справочно-поискового аппарата электронных библиотек	– знать: информационные ресурсы справочно-поискового аппарата электронных библиотек. – уметь: использовать информационные ресурсы справочно-поискового аппарата электронных библиотек. – владеть: методами использования информационных ресурсов справочно-поискового аппарата электронных библиотек.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.3 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	– знать: информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности. – уметь: решать стандартные задачи	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		технологий	профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. – владеть: навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.	
	ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1 Понимает проблемы, связанные с негативным воздействием на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов	– знать: проблемы, связанные с негативным воздействием на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов. – уметь: понимать проблемы, связанные с негативным воздействием на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			ресурсов. – владеть: навыками понимания проблем, связанных с негативным воздействием на биосферу, порождаемым использованием сырьевых и энергетических ресурсов.	
		ОПК-7.2 Описывает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов	– знать: современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов. – уметь: описывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов. – владеть: навыками описания современных экологичных и безопасных методов рационального	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			использования сырьевых и энергетических ресурсов.	
		ОПК-7.3 Выбирает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	– знать: современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. – уметь: выбирать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. – владеть: навыками выбора современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-8: Способен проводить анализ затрат на обеспечение	ОПК-8.1 Понимает принципы управления затратами для	– знать: принципы управления затратами для обеспечения	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	деятельности производственных подразделений в машиностроении	обеспечения деятельности производственных подразделений	деятельности производственных подразделений. – уметь: понимать принципы управления затратами для обеспечения деятельности производственных подразделений. – владеть: навыками понимания принципов управления затратами для обеспечения деятельности производственных подразделений.	
		ОПК-8.2 Составляет перечень затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	– знать: перечень затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. – уметь: составлять перечень затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. – владеть: навыками составления перечня затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		ОПК-8.3 Проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	– знать: основы анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении. – уметь: комплексно анализировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении. – владеть: навыками проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1 Понимает технологические требования, предъявляемые к оборудованию	– знать: технологические требования, предъявляемые к оборудованию. – уметь: анализировать технологические требования, предъявляемые к оборудованию. – владеть: навыками анализа технологических требований, предъявляемых к оборудованию.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		ОПК-9.2 Выбирает технологическое оборудование с учётом предъявляемых требований	– знать: особенности предприятия для выбора нового технологического оборудования с учетом предъявляемых требований. – уметь: выбирать новое технологическое оборудование с учетом предъявляемых требований. – владеть: навыками выбора нового технологического оборудования с учётом особенностей производственных подразделений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.3 Обосновывает порядок внедрения и осваивания нового технологического оборудования	– знать: порядок внедрения и осваивания нового технологического оборудования. – уметь: обосновывать порядок внедрения и осваивания нового технологического оборудования. – владеть: Обосновывает порядок внедрения и осваивания нового технологического	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			оборудования.	

– 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 осуществлять организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования	ПК-1.1 Понимает назначение, состав, принцип работы технологического оборудования и его узлов	– знать: назначение, состав, принцип работы основного технологического оборудования и его узлов. – уметь: анализировать назначение, состав, принцип работы технологического оборудования и его узлов. – владеть: навыками анализа назначения, состава и принципов работы технологического оборудования и его узлов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.2 Оценивает техническое состояния технологического оборудования	– знать: методологию оценки технического состояния технологического оборудования. – уметь: оценивать техническое состояния технологического оборудования. – владеть: методами	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			оценки технического состояния технологического оборудования.	
		ПК-1.3 Определяет обьем и порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования	– знать: особенности определения объема и порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования. – уметь: определять объем и порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования. – владеть: навыками определения объема ипорядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-2: Способен осуществлять разработку технической документации по обслуживанию и ремонту механического	ПК-2.1 Определяет перечень необходимой документации по техническому обслуживанию и ремонту механического	– знать: особенности составления перечня необходимой документации по техническому обслуживанию и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	оборудования	оборудования	ремонту механического оборудования. – уметь: определять перечень необходимой документации по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования. – владеть: навыками определения перечня необходимой документации по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования.	
		ПК-2.2 Формирует документацию для выполнения технического обслуживания и ремонта механического оборудования	– знать: особенности разработки и формирования документации для выполнения технического обслуживания и ремонта механического оборудования. – уметь: формировать документацию для выполнения технического обслуживания и ремонта механического оборудования. – владеть: навыками формирования документации для	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			выполнения технического обслуживания и ремонта механического оборудования.	
		ПК-2.3 Формирует планы по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования	– знать: особенности формирования планов технического обслуживания и ремонтов оборудования. – уметь: применять техническую документацию для формирования планов по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования. – владеть: навыками формирования планов по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-3: Способен обеспечить технологичность конструкции машиностроительных изделий средней сложности с применением систем автоматизированного	ПК-3.1 Анализирует с применением CAD-систем технологичность конструкции машиностроительных изделий средней сложности	– знать: принципы определения технологичности конструкций машиностроительных изделий средней сложности, применяя CAD-системы. – уметь: анализировать	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	проектирования		с применением CAD-систем технологичность конструкции машиностроительных изделий средней сложности. – владеть: навыками анализа с применением CAD-систем технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности.	
		ПК-3.2 Оценивает технологичность конструкции машиностроительных изделий средней сложности	– знать: технологичность конструкции машиностроительных изделий средней сложности. – уметь: оценивать технологичность конструкции машиностроительных изделий средней сложности. – владеть: навыками оценки технологичност конструкции машиностроительных изделий средней сложности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.3 Разрабатывает с применением CAD-систем предложения по изменению конструкции	– знать: методики разработки с применением CAD-систем предложений по	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения их технологичности	изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения их технологичности. – уметь: разрабатывать с применением CAD-систем предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения их технологичности. – владеть: навыками разработки с применением CAD-систем предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения их технологичности.	работы

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: особенности системного подхода для решения поставленных задач.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

	применять системный подход для решения поставленных задач		– уметь: выстраивать последовательность действий по решению задачи. – владеть: навыками анализа задачи с последующим выделением этапов ее решения.	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: критерии анализа и выбора информации. – уметь: находить и выбирать необходимую для решения задачи информацию. – владеть: навыками критического анализа информации для решения поставленной задачи.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: процессы возникновения недостатков. – уметь: рассматривать преимущества различных вариантов решения задач. – владеть: навыками оценки преимуществ недостатков различных вариантов решения задач.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Применяет знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и принципов	– знать: особенности применения знаний основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		планирования экономической деятельности	деятельности и принципов планирования экономической деятельности. – уметь: применять знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и принципов планирования экономической деятельности. – владеть: навыками применения знаний основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и принципов планирования экономической деятельности.	
		УК-10.2 Обосновывает принятие экономических решений и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	– знать: особенности принятие экономических решений и использования методов экономического планирования для достижения поставленных целей.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			– уметь: обосновывать принятие экономических решений и использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей. – владеть: навыками обоснования принятия экономических решений и использования методов экономического планирования для достижения поставленных целей.	
		УК-10.3 Применяет экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности	– знать: основные экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности. – уметь: применять экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности. – владеть: навыками применения экономических инструментов для решения задач в различных областях жизнедеятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Гражданская позиция	УК-11: Способен формировать нетерпимое	УК-11.1 Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по	– знать: актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией,	Подготовка к сдаче и сдача государственного

	отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношений к ним	экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений. – уметь: применять в своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, формировать способы профилактики этих явлений, формировать нетерпимое отношений к ним. – владеть: навыками применения в своей деятельности актуальных правовых норм по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способами профилактики этих явлений, основами формирования нетерпимого отношения к ним.	экзамена
		УК-11.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению	– знать: способы решения конкретных задач, обеспечивающих формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	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. – владеть: навыками решения конкретных задач, обеспечивающих формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму.	
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: процесс достижения цели и варианты ожидаемых результатов решения задач. – уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы. – владеть: навыками определения ожидаемых результатов решения	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			задач в процессе формулирования совокупности взаимосвязанных вопросов в рамках поставленной цели работы, обеспечивая ее достижение.	
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: действующие правовые нормы, ресурсы и ограничения. – уметь: выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта. – владеть: навыками проектирования конкретной задачи с оптимальным способом ее решения и с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	– знать: основные критерии качества проекта и методику рационального распределения времени. – уметь: распределять время при решении задач деятельности с учетом заявленного качества. – владеть: навыками решения конкретных задач профессиональной	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			деятельности заявленного качества в установленные сроки.	
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: аспекты стратегического сотрудничества и методы достижения эффективной работы в команде. – уметь: определять свою роль в команде, эффективно используя стратегии сотрудничества. – владеть: навыками стратегического сотрудничества для достижения поставленной цели.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.). – уметь: учитывать поведенческие особенности людей при их взаимодействии в профессиональной деятельности. – владеть: навыками взаимодействия / работы с людьми, различая	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			особенности их поведения и и установления разных видов коммуникации (учебной, деловой, неформальной и др.).	
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: основы планирования этапов личных действий для достижения результата команды. – уметь: планировать этапы личных действий для достижения заданного результата команды. – владеть: навыками планировать этапы личных действий для достижения цели с пониманием результатов и последствий.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
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: стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с окружающими. – уметь: выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения. – владеть: навыками выбора на государственном и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемого стиля делового общения.	
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: стилистику официальных и неофициальных писем. – уметь: вести деловую переписку в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках. – владеть: навыками ведения деловой переписки в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: иностранный(-ые) язык на уровне перевода академических текстов. – уметь: переводить академический текст с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию. – владеть: навыками выполнения перевода академических текстов	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			с иностранного (-ых) на 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: культурные особенности и традиции различных социальных групп в философском контексте.. – уметь: находить, анализировать и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте. – владеть: навыками нахождения, анализа и использования необходимой социально-исторической и этнической информации в философском контексте для саморазвития и взаимодействия с другими.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным	– знать: этапы исторического развития России (включая основные события, основных	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		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	исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения. – уметь: демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп. – владеть: навыками уважительного отношения 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: природу социокультурных особенностей взаимодействия людей. – уметь: толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми для усиления социальной интеграции и успешного выполнения профессиональных задач. – владеть: навыками толерантного конструктивного	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			взаимодействия с людьми для успешного выполнения профессиональных 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: виды и пределы собственных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы . – уметь: применять знания о личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и других ресурсах и их пределах. – владеть: навыками применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом	– знать: перспективные цели деятельности с учетом условий, средств,	Подготовка к сдаче и сдача государственного

		условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	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. – владеть: навыками планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	экзамена
		УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	– знать: особенности планирования своего времени на основе современных методов и реализации намеченных целей деятельности. – уметь: управлять своим временем на основе современных методов и реализовать намеченные цели деятельности. – владеть: навыками	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			управления своим временем на основе современных методов и реализации намеченных целей 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: поддерживать должный уровень физической подготовленности. – владеть: навыками поддерживания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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 и здоровье сберегающие технологии. – уметь: использовать основы физической культуры с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности. – владеть: навыками	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			осознанного выбора здоровье сберегающих технологий и использования их при реализации конкретной профессиональной деятельности.	
		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. – владеть: навыками использования методики самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: требования техники безопасности на рабочем месте и средства защиты, применяемые при возникновении чрезвычайных ситуаций. – уметь: обеспечивать безопасные и / или комфортные условия труда на рабочем месте. – владеть: навыками выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности с помощью средств защиты, в том числе применяемыми при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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: основные методы определения угроз и рисков в среде обитания человека и способы управления экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– уметь: идентифицировать угрозы и риски в среде обитания человека и управлять экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества. – владеть: навыками идентифицированная угроз и рисков в среде обитания человека и управления экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества.	
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: требования правил безопасности на рабочем месте и средства защиты. – уметь: обеспечивать безопасные и / или комфортные условия труда на рабочем месте. – владеть: навыками выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями правил безопасности труда на рабочем месте.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Инклюзивная компетентность	УК-9: Способен использовать базовые	УК-9.1 Применяет базовые дефектологические знания в социальной и	– знать: базовые дефектологические особенности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного

	дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	профессиональной сферах	– уметь: применять базовые дефектологические знания к людям с ограниченными возможностями здоровья. – владеть: навыками применения в социальной и профессиональной сферах базовых знаний дефектологии.	экзамена
		УК-9.2 Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	– знать: особенности общения с инвалидами и людьми с ограниченными возможностями здоровья. – уметь: взаимодействовать с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья. – владеть: навыками взаимодействия с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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):

проректор по научной и инновационной деятельности Коновалов Сергей Валерьевич (кафедра механики и машиностроения).