

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**

15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
(направленность (профиль): «Технологические машины и
оборудование»)

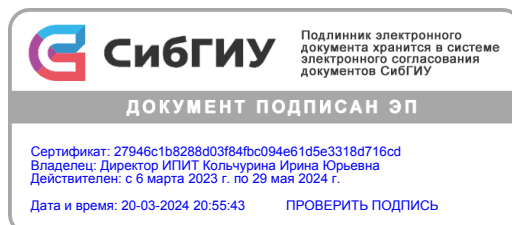
Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024



1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» (направленность (профиль): «Технологические 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) 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» (направленность (профиль): «Технологические машины и оборудование»).

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

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи исследования	– знать: методы формулирования цели и задач исследования . – уметь: формулировать цели и задачи исследования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач	– знать: методологические основания научных исследований. – уметь: выявлять приоритеты решения задач.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.3 Выбирает и создает критерии оценки результатов исследований	– знать: основные критерии оценки результатов исследования. – уметь: выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-10: Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на	ОПК-10.1 Классифицирует производственную и экологическую безопасности на рабочих местах	– знать: факторы, определяющие производственную и экологическую безопасности на рабочих местах.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	рабочих местах		– уметь: классифицировать производственную и экологическую безопасности на рабочих местах.	
		ОПК-10.2 Применяет методы обеспечения производственной и экологической безопасности	– знать: методы обеспечения производственной и экологической безопасности. – уметь: применять методы обеспечения производственной и экологической безопасности.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-10.3 Разрабатывает методики обеспечения безопасности на рабочих местах	– знать: методики обеспечения безопасности на рабочих местах. – уметь: разрабатывать методики обеспечения безопасности на рабочих местах.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-11: Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и	ОПК-11.1 Классифицирует физико-механические свойства и технологические показатели материалов	– знать: физико- механические свойства и технологические показатели материалов. – уметь: классифицировать физико-механические свойства и технологические показатели материалов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-11.2 Понимает методы испытаний по	– знать: методы испытаний по	Выполнение, подготовка к процедуре

	оборудовании	определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов	определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов. – уметь: применять методы испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-11.3 Разрабатывает методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	– знать: методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании. – уметь: разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			машинах и оборудовании.	
	ОПК-12: Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-12.1 Понимает методы исследований технологических машин и оборудования	– знать: методы исследований технологических машин и оборудования. – уметь: понимать методы исследований технологических машин и оборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-12.2 Оценивает и представляет результаты исследования машин и оборудования	– знать: методы оценки и способы представления результатов исследования машин и оборудования. – уметь: оценивать и представлять результаты исследования машин и оборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-12.3 Разрабатывает современные методы исследований технологических машин и оборудования	– знать: современные методы исследований технологических машин и оборудования. – уметь: разрабатывать современные методы исследований технологических машин и оборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-13: Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования	ОПК-13.1 Понимает принципы алгоритмизации и работы современных цифровых программ проектирования	– знать: принципы алгоритмизации и работы современных цифровых программ проектирования. – уметь: понимать	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности		принципы алгоритмизации и работы современных цифровых программ проектирования.	
		ОПК-13.2 Разрабатывает и применяет алгоритмы цифрового моделирования работы и испытания работоспособности технологических машин и оборудования	– знать: алгоритмы цифрового моделирования работы и испытания работоспособности технологических машин и оборудования. – уметь: разрабатывать и применять алгоритмы цифрового моделирования работы и испытания работоспособности технологических машин и оборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-13.3 Разрабатывает и применяет цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования	– знать: цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования. – уметь: разрабатывать и применять цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-14: Способен организовывать и осуществлять	ОПК-14.1 Применяет образовательные технологии при	– знать: образовательные технологии при	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита

	<p>профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения.</p>	<p>осуществлении профессиональной подготовки</p>	<p>осуществлении профессиональной подготовки. – уметь: применять образовательные технологии при осуществлении профессиональной подготовки.</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-14.2 Применяет учебно-методическое обеспечение для организации и осуществления профессиональной подготовки</p>	<p>– знать: учебно-методическое обеспечение для организации и осуществления профессиональной подготовки. – уметь: применять учебно-методическое обеспечение для организации и осуществления профессиональной подготовки.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-14.3 Разрабатывает учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области машиностроения</p>	<p>– знать: учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области машиностроения. – уметь: разрабатывать учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области машиностроения.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ОПК-2: Способен</p>	<p>ОПК-2.1</p>	<p>– знать: критерии</p>	<p>Выполнение,</p>

	осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	Классифицирует критерии экспертизы технической документации	экспертизы технической документации. – уметь: классифицировать критерии экспертизы технической документации.	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.2 Определяет соответствие параметров отдельных деталей и сборочных единиц конструкторской документации	– знать: соответствие параметров отдельных деталей и сборочных единиц конструкторской документации. – уметь: определять соответствие параметров отдельных деталей и сборочных единиц конструкторской документации.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Осуществляет экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	– знать: процедуру проведения экспертизы технической документации при реализации технологического процесса. – уметь: осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-3: Способен организовывать работу коллективов	ОПК-3.1 Организует работу коллективов исполнителей и	– знать: методы организации работы коллективов	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита

	исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	принимает исполнительские решения в условиях спектра мнений по определению порядка выполнения работ по совершенствованию выпускаемой продукции и внедрения систем управления качеством	исполнителей и принятия исполнительских решений в условиях спектра мнений по определению порядка выполнения работ по совершенствованию выпускаемой продукции и внедрения систем управления качеством. – уметь: организовывать работу коллективов исполнителей и принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений по определению порядка выполнения работ по совершенствованию выпускаемой продукции и внедрения систем управления качеством.	выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Организует работу по совершенствованию, модернизации, унификации, стандартизации и сертификации продукции предприятий машиностроительной отрасли	– знать: работу по совершенствованию, модернизации, унификации, стандартизации и сертификации продукции предприятий машиностроительной отрасли. – уметь: организовывать работу	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			по совершенствованию, модернизации, унификации, стандартизации и сертификации продукции предприятий машиностроительной отрасли.	
		ОПК-3.3 Разрабатывает системы менеджмента качества предприятий машиностроительной отрасли	– знать: системы менеджмента качества предприятий машиностроительной отрасли. – уметь: разрабатывать системы менеджмента качества предприятий машиностроительной отрасли.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-4: Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ОПК-4.1 Понимает порядок разработки методических и нормативных документов	– знать: порядок разработки методических и нормативных документов. – уметь: понимать порядок разработки методических и нормативных документов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.2 Анализирует варианты выполнения технического задания	– знать: варианты выполнения технического задания. – уметь: анализировать варианты выполнения технического задания.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>ОПК-4.3 Разрабатывает методические и нормативные документы для реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин</p>	<p>– знать: методические и нормативные документы для реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин. – уметь: разрабатывать методические и нормативные документы для реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ОПК-5: Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</p>	<p>ОПК-5.1 Понимает аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</p>	<p>– знать: аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. – уметь: понимать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем,</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			технологических процессов.	
		ОПК-5.2 Использует программно-технические средства для создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	<p>– знать: программно-технические средства, используемые для создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p> <p>– уметь: использовать программно-технические средства для создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.3 Разрабатывает аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	<p>– знать: аналитические и численные методы, используемые при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p> <p>– уметь: разрабатывать аналитические и</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.	
	ОПК-6: Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1 Классифицирует современные информационно-коммуникационные технологии	– знать: современные информационно-коммуникационные технологии. – уметь: классифицировать современные информационно-коммуникационные технологии.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.2 Осуществляет выбор современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для решения задач в научно-исследовательской деятельности	– знать: современные информационно-коммуникационные технологий и глобальные информационных ресурсы, используемые для решения задач в научно-исследовательской деятельности. – уметь: осуществлять выбор современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			ресурсов для решения задач в научно-исследовательской деятельности.	
		ОПК-6.3 Применяет современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности. – уметь: применять современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-7: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1 Классифицирует современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. – уметь: классифицировать современные экологичные и 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	
		ОПК-7.2 Определяет критерии требований к экологичности и безопасности при использовании сырьевых и энергетических ресурсов	<p>– знать: критерии требований к экологичности и безопасности при использовании сырьевых и энергетических ресурсов.</p> <p>– уметь: определять критерии требований к экологичности и безопасности при использовании сырьевых и энергетических ресурсов.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.3 Разрабатывает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	<p>– знать: современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p> <p>– уметь: разрабатывать современные экологичные и безопасные методы</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	
	ОПК-8: Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-8.1 Классифицирует основные статьи затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	– знать: основные статьи затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. – уметь: классифицировать основные статьи затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.2 Анализирует затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений	– знать: перечень затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. – уметь: анализировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.3 Разрабатывает методику анализа затрат на обеспечение деятельности	– знать: методики анализа затрат на обеспечение деятельности	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		производственных подразделений	производственных подразделений. – уметь: разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.	квалификационной работы
	ОПК-9: Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1 Понимает основы методов внедрения нового технологического оборудования	– знать: основы методов внедрения нового технологического оборудования. – уметь: понимать основы методов внедрения нового технологического оборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.2 Разрабатывает технические задания на разработку машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения	– знать: примеры технических заданий на разработку машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения. – уметь: разрабатывать технические задания на разработку машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.3 Применяет стандартные методы	– знать: стандартные методы расчета при	Выполнение, подготовка к процедуре

		<p>расчета при проектировании нового технологического оборудования и современные методы разработки технологических процессов изготовления элементов технологического оборудования</p>	<p>проектировании нового технологического оборудования и современные методы разработки технологических процессов изготовления элементов технологического оборудования. – уметь: применять стандартные методы расчета при проектировании нового технологического оборудования и современные методы разработки технологических процессов изготовления элементов технологического оборудования.</p>	<p>защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
--	--	---	--	--

– 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 выполнять анализ технологического оборудования	ПК-1.1 Определяет технологические параметры работы оборудования	– знать: технологические параметры работы оборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

			– уметь: определять технологические параметры работы оборудования.	квалификационной работы
		ПК-1.2 Обосновывает режимы работы оборудования	– знать: режимы работы оборудования. – уметь: обосновывать режимы работы оборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.3 Анализирует технологическое оборудование	– знать: технологическое оборудование. – уметь: анализировать технологическое оборудование.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-2: Способен проводить технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК-2.1 Классифицирует основные технико-экономические показатели проектных решений	– знать: основные технико-экономические показатели проектных решений. – уметь: классифицировать основные технико-экономические показатели проектных решений.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.2 Проводит технико-экономические расчеты проектных решений	– знать: технико-экономические расчеты проектных решений. – уметь: проводить технико-экономические расчеты проектных решений.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.3 Анализирует технико-экономические показатели проектных	– знать: технико-экономические показатели проектных	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита

		решений	решений. – уметь: анализировать технико-экономические показатели проектных решений.	выпускной квалификационной работы
	ПК-3: Способен разрабатывать техническое задание, определять цели, задачи и порядок реализации технологических проектов	ПК-3.1 Формулирует основные этапы выполнения технологического проекта	– знать: основные этапы выполнения технологического проекта. – уметь: формулировать основные этапы выполнения технологического проекта.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.2 Определяет цели и задачи технологических проектов	– знать: цели и задачи технологических проектов. – уметь: определять цели и задачи технологических проектов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.3 Разрабатывает техническое задание и определяет порядок реализации технологических проектов	– знать: базовое содержание технического задания и порядок реализации технологических проектов. – уметь: разрабатывать техническое задание и определять порядок реализации технологических проектов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ПК-4: Способен обеспечить технологичность конструкции машиностроительных изделий высокой сложности	ПК-4.1 Проводит качественную и количественную оценку технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методологию качественной и количественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности. – уметь: проводить качественную и количественную оценку технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-4.2 Анализирует с применением CAD-систем технологичность конструкции машиностроительных изделий высокой сложности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы определения с применением CAD-систем технологичность конструкции машиностроительных изделий высокой сложности. – уметь: анализировать с применением CAD-систем технологичность конструкции машиностроительных изделий высокой сложности. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-4.3 Разрабатывает с применением CAD-систем предложения по изменению конструкции машиностроительных	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методологию формирования с применением CAD-систем предложений по изменению конструкции 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		изделий высокой сложности с целью повышения их технологичности	машиностроительных изделий высокой сложности с целью повышения их технологичности. – уметь: разрабатывать с применением CAD-систем предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий высокой 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	– знать: способы определения проблемной ситуации, определения этапов ее разрешения с учетом вариативных контекстов. – уметь: выявлять проблемную ситуацию, определять этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует	– знать: методы поиска, критического анализа и	Выполнение, подготовка к процедуре

		и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	выбора информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации. – уметь: находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	– знать: различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценки их преимуществ и рисков. – уметь: рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценки их преимуществ и рисков.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки; предлагает стратегию действий	– знать: методы формулирования собственных суждений и оценок; предложения стратегии действий. – уметь: грамотно, логично, аргументированно	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			формулировать собственные суждения и оценки; предложения стратегии действий.	
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	<p>– знать: методы определения этапов работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определения этапов жизненного цикла проекта.</p> <p>– уметь: выстраивать этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта; определяет исполнителей проекта	<p>– знать: методы определения проблем, на решение которой направлен проект, формулирования цели проекта; определения исполнителей проекта.</p> <p>– уметь: определять проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулировать цель проекта; определять</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			исполнителей проекта.	
		УК-2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<p>– знать: методы проектирования решения конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>– уметь: проектировать решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.4 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время; контролирует исполнение проекта, оценивает риски и результаты проекта	<p>– знать: методы решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) за установленное время; контроля исполнения проекта, оценивания рисков и результатов проекта.</p> <p>– уметь: решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время; контролировать</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			исполнение проекта, оценивать риски и результаты проекта.	
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде	<p>– знать: эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, методы определения роли каждого участника в команде.</p> <p>– уметь: понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять роль каждого участника в команде.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.2 Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей	<p>– знать: особенности поведения и общения разных людей.</p> <p>– уметь: учитывать в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную,	– знать: разные виды коммуникации (устную, письменную,	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита

		<p>письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели</p>	<p>вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели. – уметь: устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели.</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-3.4 Понимает результаты (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение</p>	<p>– знать: методы анализа результатов (последствий) личных действий и планирования последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирования их выполнения. – уметь: понимать результаты (последствий) личных действий и планирования последовательности</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			шагов для достижения поставленной цели, контролировать их выполнение.	
Коммуникация	УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами, используя информационно-коммуникативные технологии и учитывая специфику контактного и дистанционного коммуникативного взаимодействия	<p>– знать: стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с окружающими.</p> <p>– уметь: выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля, выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и	<p>– знать: методы проведения деловой переписки на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля, выполнения перевода академических текстов с иностранного(ых) на</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию</p>	<p>государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию. – уметь: проводить деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля, выполняя перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию.</p>	
		<p>УК-4.3 Ведет устные деловые разговоры в манере, приемлемой с точки зрения профессиональной (корпоративной) культуры собеседника на государственном и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>– знать: методы проведения устных деловых разговоров в манере, приемлемой с точки зрения профессиональной (корпоративной) культуры собеседника на государственном и иностранном(ых) языке(ах). – уметь: вести устные деловые разговоры в манере, приемлемой с точки зрения профессиональной (корпоративной) культуры собеседника</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			на государственном и иностранном(ых) языке(ах).	
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ	– знать: необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ. – уметь: использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов	– знать: историческое наследие и социокультурные традиции различных народов. – уметь: уважительно относиться к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.3 Взаимодействует с людьми с учетом их	– знать: методы взаимодействия с	Выполнение, подготовка к процедуре

		социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. – уметь: взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития	– знать: рефлексивные методы оценки имеющихся ресурсов (личностных, временных и т.д.). – уметь: применять знания о личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и других ресурсах и их пределах для успешного выполнения поставленных задач.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения	– знать: способы совершенствования собственной деятельности. – уметь: определять потребности	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			совершенствования собственной деятельности, распределяя приоритеты.	
		УК-6.3 Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и их реализует	– знать: основы целеполагания. – уметь: формулировать цели собственной деятельности, достигать их.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	– знать: критерии эффективности использования собственных ресурсов. – уметь: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4 Объем и содержание ГИА

В ГИА входят: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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

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

Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Семестр / курс			8 семестр
Трудоёмкость	академ. час.	324	324
	зачетных единиц	9	9
Лекции, академ. час.		0	0
Лабораторные работы, академ. час.		0	0
Практические занятия, академ. час.		0	0
Курсовая работа / проект, академ. час.		0	0
Консультации, академ. час.		12	12
Самостоятельная работа, академ. час.		312	312
Контроль, академ. час.		0	0

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:

- обзор литературы;
- анализ текущего состояния задачи исследования;
- постановка конкретных задач исследования.

Специальная часть ВКР состоит из следующих подразделов:

- разработка решений по реализации поставленных задач.

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 50 – 100 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 75 – 95 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

- Совершенствование систем электромагнитного перемешивания и кристаллизаторов сортовых и блюмовых машин непрерывного литья заготовок;
- Совершенствование подвесного блока зоны вторичного охлаждения МНЛЗ с целью повышения качества заготовки в процессе формирования;
- Модернизация конструкции электрошлаковых печей для повышения производительности процесса изготовления литых заготовок;

- Разработка метода диагностирования крановых путей грузоподъемных машин и прогнозирования ресурса их ходовых колёс;
- Исследование и разработка новых перспективных, многофункциональных и "интеллектуальных" материалов, машин и механизмов в условиях механических, аэро- и гидродинамических, тепловых, электромагнитных и других внешних воздействий;
- Выработка практических рекомендаций для проектировщиков машин, приборов или аппаратов;
- Исследование и разработка нормативных методических и производственных документах в области технологических машин и оборудования.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

а) литература:

1 Плахотникова, Е.В. Организация и методология научных исследований в машиностроении : учебник / Плахотникова Е.В., Протасьев В.Б., Ямников А.С. – Москва : Инфра-Инженерия, 2019. – 316 с. – ISBN 978-5-9729-0391-7. – URL:

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972903917.html> (дата обращения: 01.03.2024);

2 Чмиль, В. П. Теория механизмов и машин. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-1222-8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/209816> (дата обращения: 01.03.2024);

3 Горелов, С. В. Основы научных исследований : учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев ; ред. В.П. Горелов. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 535 с. – ISBN 978-5-4475-8350-7. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846> (дата обращения: 01.03.2024);

4 Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие. – 6-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 282 с. – ISBN 978-5-394-04364-2. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684295> (дата обращения: 01.03.2024);

5 Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие. – 9-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 208 с. – ISBN 978-5-394-04708-4. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684505> (дата обращения: 01.03.2024).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL:

<http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

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

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

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

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

8 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;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- T-FLEX CAD;
- T-FLEX DOCs;
- T-FLEX Анализ;
- 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) 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» (направленность (профиль): «Технологические 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)
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
(направленность (профиль): «Технологические 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) 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» (направленность (профиль): «Технологические 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) 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» (направленность (профиль): «Технологические машины и оборудование»).

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

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи исследования	– знать: методы формулирования цели и задач исследования . – уметь: формулировать цели и задачи исследования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач	– знать: методологические основания научных исследований. – уметь: выявлять приоритеты решения задач.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.3 Выбирает и создает критерии оценки результатов исследований	– знать: основные критерии оценки результатов исследования. – уметь: выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-10: Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на	ОПК-10.1 Классифицирует производственную и экологическую безопасности на рабочих местах	– знать: факторы, определяющие производственную и экологическую безопасности на рабочих местах.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	рабочих местах		– уметь: классифицировать производственную и экологическую безопасности на рабочих местах.	
		ОПК-10.2 Применяет методы обеспечения производственной и экологической безопасности	– знать: методы обеспечения производственной и экологической безопасности. – уметь: применять методы обеспечения производственной и экологической безопасности.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-10.3 Разрабатывает методики обеспечения безопасности на рабочих местах	– знать: методики обеспечения безопасности на рабочих местах. – уметь: разрабатывать методики обеспечения безопасности на рабочих местах.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-11: Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и	ОПК-11.1 Классифицирует физико-механические свойства и технологические показатели материалов	– знать: физико- механические свойства и технологические показатели материалов. – уметь: классифицировать физико-механические свойства и технологические показатели материалов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-11.2 Понимает методы испытаний по	– знать: методы испытаний по	Выполнение, подготовка к процедуре

	оборудовании	определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов	определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов. – уметь: применять методы испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-11.3 Разрабатывает методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	– знать: методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании. – уметь: разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			машинах и оборудовании.	
	ОПК-12: Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-12.1 Понимает методы исследований технологических машин и оборудования	– знать: методы исследований технологических машин и оборудования. – уметь: понимать методы исследований технологических машин и оборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-12.2 Оценивает и представляет результаты исследования машин и оборудования	– знать: методы оценки и способы представления результатов исследования машин и оборудования. – уметь: оценивать и представлять результаты исследования машин и оборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-12.3 Разрабатывает современные методы исследований технологических машин и оборудования	– знать: современные методы исследований технологических машин и оборудования. – уметь: разрабатывать современные методы исследований технологических машин и оборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-13: Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования	ОПК-13.1 Понимает принципы алгоритмизации и работы современных цифровых программ проектирования	– знать: принципы алгоритмизации и работы современных цифровых программ проектирования. – уметь: понимать	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности		принципы алгоритмизации и работы современных цифровых программ проектирования.	
		ОПК-13.2 Разрабатывает и применяет алгоритмы цифрового моделирования работы и испытания работоспособности технологических машин и оборудования	– знать: алгоритмы цифрового моделирования работы и испытания работоспособности технологических машин и оборудования. – уметь: разрабатывать и применять алгоритмы цифрового моделирования работы и испытания работоспособности технологических машин и оборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-13.3 Разрабатывает и применяет цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования	– знать: цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования. – уметь: разрабатывать и применять цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-14: Способен организовывать и осуществлять	ОПК-14.1 Применяет образовательные технологии при	– знать: образовательные технологии при	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита

	<p>профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения.</p>	<p>осуществлении профессиональной подготовки</p>	<p>осуществлении профессиональной подготовки. – уметь: применять образовательные технологии при осуществлении профессиональной подготовки.</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-14.2 Применяет учебно-методическое обеспечение для организации и осуществления профессиональной подготовки</p>	<p>– знать: учебно-методическое обеспечение для организации и осуществления профессиональной подготовки. – уметь: применять учебно-методическое обеспечение для организации и осуществления профессиональной подготовки.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-14.3 Разрабатывает учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области машиностроения</p>	<p>– знать: учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области машиностроения. – уметь: разрабатывать учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области машиностроения.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ОПК-2: Способен</p>	<p>ОПК-2.1</p>	<p>– знать: критерии</p>	<p>Выполнение,</p>

	осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	Классифицирует критерии экспертизы технической документации	экспертизы технической документации. – уметь: классифицировать критерии экспертизы технической документации.	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.2 Определяет соответствие параметров отдельных деталей и сборочных единиц конструкторской документации	– знать: соответствие параметров отдельных деталей и сборочных единиц конструкторской документации. – уметь: определять соответствие параметров отдельных деталей и сборочных единиц конструкторской документации.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Осуществляет экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	– знать: процедуру проведения экспертизы технической документации при реализации технологического процесса. – уметь: осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-3: Способен организовывать работу коллективов	ОПК-3.1 Организует работу коллективов исполнителей и	– знать: методы организации работы коллективов	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита

	исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	принимает исполнительские решения в условиях спектра мнений по определению порядка выполнения работ по совершенствованию выпускаемой продукции и внедрения систем управления качеством	исполнителей и принятия исполнительских решений в условиях спектра мнений по определению порядка выполнения работ по совершенствованию выпускаемой продукции и внедрения систем управления качеством. – уметь: организовывать работу коллективов исполнителей и принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений по определению порядка выполнения работ по совершенствованию выпускаемой продукции и внедрения систем управления качеством.	выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Организует работу по совершенствованию, модернизации, унификации, стандартизации и сертификации продукции предприятий машиностроительной отрасли	– знать: работу по совершенствованию, модернизации, унификации, стандартизации и сертификации продукции предприятий машиностроительной отрасли. – уметь: организовывать работу	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			по совершенствованию, модернизации, унификации, стандартизации и сертификации продукции предприятий машиностроительной отрасли.	
		ОПК-3.3 Разрабатывает системы менеджмента качества предприятий машиностроительной отрасли	<ul style="list-style-type: none"> – знать: системы менеджмента качества предприятий машиностроительной отрасли. – уметь: разрабатывать системы менеджмента качества предприятий машиностроительной отрасли. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-4: Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ОПК-4.1 Понимает порядок разработки методических и нормативных документов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: порядок разработки методических и нормативных документов. – уметь: понимать порядок разработки методических и нормативных документов. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.2 Анализирует варианты выполнения технического задания	<ul style="list-style-type: none"> – знать: варианты выполнения технического задания. – уметь: анализировать варианты выполнения технического задания. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>ОПК-4.3 Разрабатывает методические и нормативные документы для реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин</p>	<p>– знать: методические и нормативные документы для реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин. – уметь: разрабатывать методические и нормативные документы для реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ОПК-5: Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</p>	<p>ОПК-5.1 Понимает аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</p>	<p>– знать: аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. – уметь: понимать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем,</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			технологических процессов.	
		ОПК-5.2 Использует программно-технические средства для создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	<p>– знать: программно-технические средства, используемые для создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p> <p>– уметь: использовать программно-технические средства для создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.3 Разрабатывает аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	<p>– знать: аналитические и численные методы, используемые при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p> <p>– уметь: разрабатывать аналитические и</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.	
	ОПК-6: Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1 Классифицирует современные информационно-коммуникационные технологии	– знать: современные информационно-коммуникационные технологии. – уметь: классифицировать современные информационно-коммуникационные технологии.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.2 Осуществляет выбор современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для решения задач в научно-исследовательской деятельности	– знать: современные информационно-коммуникационные технологий и глобальные информационных ресурсы, используемые для решения задач в научно-исследовательской деятельности. – уметь: осуществлять выбор современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			ресурсов для решения задач в научно-исследовательской деятельности.	
		ОПК-6.3 Применяет современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности. – уметь: применять современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-7: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1 Классифицирует современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. – уметь: классифицировать современные экологичные и 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	
		ОПК-7.2 Определяет критерии требований к экологичности и безопасности при использовании сырьевых и энергетических ресурсов	<p>– знать: критерии требований к экологичности и безопасности при использовании сырьевых и энергетических ресурсов.</p> <p>– уметь: определять критерии требований к экологичности и безопасности при использовании сырьевых и энергетических ресурсов.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.3 Разрабатывает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	<p>– знать: современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p> <p>– уметь: разрабатывать современные экологичные и безопасные методы</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	
	ОПК-8: Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-8.1 Классифицирует основные статьи затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	– знать: основные статьи затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. – уметь: классифицировать основные статьи затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.2 Анализирует затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений	– знать: перечень затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. – уметь: анализировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.3 Разрабатывает методику анализа затрат на обеспечение деятельности	– знать: методики анализа затрат на обеспечение деятельности	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		производственных подразделений	производственных подразделений. – уметь: разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.	квалификационной работы
	ОПК-9: Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1 Понимает основы методов внедрения нового технологического оборудования	– знать: основы методов внедрения нового технологического оборудования. – уметь: понимать основы методов внедрения нового технологического оборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.2 Разрабатывает технические задания на разработку машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения	– знать: примеры технических заданий на разработку машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения. – уметь: разрабатывать технические задания на разработку машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.3 Применяет стандартные методы	– знать: стандартные методы расчета при	Выполнение, подготовка к процедуре

		расчета при проектировании нового технологического оборудования и современные методы разработки технологических процессов изготовления элементов технологического оборудования	проектировании нового технологического оборудования и современные методы разработки технологических процессов изготовления элементов технологического оборудования. – уметь: применять стандартные методы расчета при проектировании нового технологического оборудования и современные методы разработки технологических процессов изготовления элементов технологического оборудования.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
--	--	--	--	---

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ПК-1: Способен выполнять анализ технологического оборудования	ПК-1.1 Определяет технологические параметры работы оборудования	– знать: технологические параметры работы оборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

			– уметь: определять технологические параметры работы оборудования.	квалификационной работы
		ПК-1.2 Обосновывает режимы работы оборудования	– знать: режимы работы оборудования. – уметь: обосновывать режимы работы оборудования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.3 Анализирует технологическое оборудование	– знать: технологическое оборудование. – уметь: анализировать технологическое оборудование.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-2: Способен проводить технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК-2.1 Классифицирует основные технико-экономические показатели проектных решений	– знать: основные технико-экономические показатели проектных решений. – уметь: классифицировать основные технико-экономические показатели проектных решений.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.2 Проводит технико-экономические расчеты проектных решений	– знать: технико-экономические расчеты проектных решений. – уметь: проводить технико-экономические расчеты проектных решений.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.3 Анализирует технико-экономические показатели проектных	– знать: технико-экономические показатели проектных	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита

		решений	решений. – уметь: анализировать технико-экономические показатели проектных решений.	выпускной квалификационной работы
	ПК-3: Способен разрабатывать техническое задание, определять цели, задачи и порядок реализации технологических проектов	ПК-3.1 Формулирует основные этапы выполнения технологического проекта	– знать: основные этапы выполнения технологического проекта. – уметь: формулировать основные этапы выполнения технологического проекта.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.2 Определяет цели и задачи технологических проектов	– знать: цели и задачи технологических проектов. – уметь: определять цели и задачи технологических проектов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.3 Разрабатывает техническое задание и определяет порядок реализации технологических проектов	– знать: базовое содержание технического задания и порядок реализации технологических проектов. – уметь: разрабатывать техническое задание и определять порядок реализации технологических проектов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ПК-4: Способен обеспечить технологичность конструкции машиностроительных изделий высокой сложности	ПК-4.1 Проводит качественную и количественную оценку технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методологию качественной и количественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности. – уметь: проводить качественную и количественную оценку технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-4.2 Анализирует с применением CAD-систем технологичность конструкции машиностроительных изделий высокой сложности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы определения с применением CAD-систем технологичность конструкции машиностроительных изделий высокой сложности. – уметь: анализировать с применением CAD-систем технологичность конструкции машиностроительных изделий высокой сложности. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-4.3 Разрабатывает с применением CAD-систем предложения по изменению конструкции машиностроительных	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методологию формирования с применением CAD-систем предложений по изменению конструкции 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		изделий высокой сложности с целью повышения их технологичности	машиностроительных изделий высокой сложности с целью повышения их технологичности. – уметь: разрабатывать с применением CAD-систем предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий высокой 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	– знать: способы определения проблемной ситуации, определения этапов ее разрешения с учетом вариативных контекстов. – уметь: выявлять проблемную ситуацию, определять этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует	– знать: методы поиска, критического анализа и	Выполнение, подготовка к процедуре

		и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	выбора информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации. – уметь: находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	– знать: различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценки их преимуществ и рисков. – уметь: рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценки их преимуществ и рисков.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки; предлагает стратегию действий	– знать: методы формулирования собственных суждений и оценок; предложения стратегии действий. – уметь: грамотно, логично, аргументированно	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			формулировать собственные суждения и оценки; предложения стратегии действий.	
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	<p>– знать: методы определения этапов работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определения этапов жизненного цикла проекта.</p> <p>– уметь: выстраивать этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта; определяет исполнителей проекта	<p>– знать: методы определения проблем, на решение которой направлен проект, формулирования цели проекта; определения исполнителей проекта.</p> <p>– уметь: определять проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулировать цель проекта; определять</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			исполнителей проекта.	
		УК-2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<p>– знать: методы проектирования решения конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>– уметь: проектировать решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.4 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время; контролирует исполнение проекта, оценивает риски и результаты проекта	<p>– знать: методы решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) за установленное время; контроля исполнения проекта, оценивания рисков и результатов проекта.</p> <p>– уметь: решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время; контролировать</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			исполнение проекта, оценивать риски и результаты проекта.	
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде	<p>– знать: эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, методы определения роли каждого участника в команде.</p> <p>– уметь: понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять роль каждого участника в команде.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.2 Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей	<p>– знать: особенности поведения и общения разных людей.</p> <p>– уметь: учитывать в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную,	– знать: разные виды коммуникации (устную, письменную,	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита

		<p>письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели</p>	<p>вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели. – уметь: устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели.</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-3.4 Понимает результаты (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение</p>	<p>– знать: методы анализа результатов (последствий) личных действий и планирования последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирования их выполнения. – уметь: понимать результаты (последствий) личных действий и планирования последовательности</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			шагов для достижения поставленной цели, контролировать их выполнение.	
Коммуникация	УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами, используя информационно-коммуникативные технологии и учитывая специфику контактного и дистанционного коммуникативного взаимодействия	<p>– знать: стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с окружающими.</p> <p>– уметь: выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля, выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и	<p>– знать: методы проведения деловой переписки на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля, выполнения перевода академических текстов с иностранного(ых) на</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию</p>	<p>государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию. – уметь: проводить деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля, выполняя перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию.</p>	
		<p>УК-4.3 Ведет устные деловые разговоры в манере, приемлемой с точки зрения профессиональной (корпоративной) культуры собеседника на государственном и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>– знать: методы проведения устных деловых разговоров в манере, приемлемой с точки зрения профессиональной (корпоративной) культуры собеседника на государственном и иностранном(ых) языке(ах). – уметь: вести устные деловые разговоры в манере, приемлемой с точки зрения профессиональной (корпоративной) культуры собеседника</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			на государственном и иностранном(ых) языке(ах).	
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ	– знать: необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ. – уметь: использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов	– знать: историческое наследие и социокультурные традиции различных народов. – уметь: уважительно относиться к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.3 Взаимодействует с людьми с учетом их	– знать: методы взаимодействия с	Выполнение, подготовка к процедуре

		социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. – уметь: взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития	– знать: рефлексивные методы оценки имеющихся ресурсов (личностных, временных и т.д.). – уметь: применять знания о личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и других ресурсах и их пределах для успешного выполнения поставленных задач.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения	– знать: способы совершенствования собственной деятельности. – уметь: определять потребности	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			совершенствования собственной деятельности, распределяя приоритеты.	
		УК-6.3 Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и их реализует	– знать: основы целеполагания. – уметь: формулировать цели собственной деятельности, достигать их.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	– знать: критерии эффективности использования собственных ресурсов. – уметь: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4 Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	<i>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</i>
Семестр / курс			<i>8 семестр</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	324	324
	<i>зачетных единиц</i>	9	9
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		12	12
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		312	312
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0

5 Краткое содержание ГИА

В ГИА входят выполнение, 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).