



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

Факультет энергетики и электроники

Кафедра «Турбиностроение»

цифровизации

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор по учебной работе и

_____ В.А. Шкаберин

«26» апреля 2024 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код, направление подготовки: 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Направленность (профиль): Паро- и газотурбинные установки и двигатели

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная

Год набора – 2024

Брянск 2024

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

для направления подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение
направленность (профиль) – «Паро- и газотурбинные установки и двигатели»

Разработали:

Д.Т.Н., ДОЦЕНТ
ученая степень, ученое звание

/Пугачев А.А./

Программа ГИА рассмотрена и одобрена на
заседании кафедры «ТЭиТЭ»
от «21» марта 2024 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой «ТЭиТЭ»

Д.Т.Н., ДОЦЕНТ
ученая степень, ученое звание

/Пугачев А.А./

Начальник учебно-методического управления

Д.Э.Н., ДОЦЕНТ
ученая степень, ученое звание

/Глушак Н.В./

© [Пугачев А.А.]

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»

Содержание

1	Цели и задачи государственной итоговой аттестации	4
2	Место ГИА в структуре ОПОП ВО.....	4
3	Формы государственной итоговой аттестации	4
4	Объем государственной итоговой аттестации	5
5	Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения государственной итоговой аттестации.....	5
6	Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся	35
6.1	Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.....	35
6.2	Методика выставления оценки при проведении государственной итоговой аттестации	36
7	Рекомендации обучающимся при подготовке к государственной итоговой аттестации ..	38
8	Требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения	38
9	Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	38
10	Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации	41
10.1	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения государственной итоговой аттестации.....	41
10.2	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	41
11	Материально-техническая база, необходимая для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.....	42

1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) составлена для обучающихся по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, профиля «Паро- и газотурбинные установки и двигатели» ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (далее – БГТУ, Университет) и является руководящим документом при прохождении ГИА.

Целью ГИА является установление уровня подготовленности обучающегося БГТУ, осваивающего образовательную программу бакалавриата (далее - обучающийся), к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки/ специальности высшего образования, разработанной на основе ФГОС ВО.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам высшего образования - программам бакалавриата, установлен Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет».

Особенности проведения государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий по программам высшего образования - программам бакалавриата в ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» регламентируются Положением о проведении государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий по программам высшего образования (программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры) в ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет».

2 Место ГИА в структуре ОПОП ВО

ГИА относится к Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» и осуществляется после освоения ОПОП ВО в полном объеме.

При успешном прохождении ГИА выпускнику присваивается соответствующая квалификация (бакалавриат) и выдается диплом государственного образца.

3 Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

4 Объем государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость ГИА – 9 з.е. (324 академических часа):

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, определяемые приказом ректора.

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения государственной итоговой аттестации

Подготовка и выполнение ВКР в рамках ГИА направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;	основные понятия, определены и свойства объектов дисциплины	анализировать задачи теоретического и прикладного характера из различных разделов дисциплины	
	УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;	средства и способы поиска необходимой информации, критерии их отбора для решения поставленной задачи	определять тип поставленной задачи; осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи	

	<p>УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;</p>	<p>фундаментальные основы дисциплины</p>	<p>алгоритмизировать основные задачи; подбирать способы решения задачи; строить суждения по решению задачи; аргументировать свои выводы</p>	
	<p>УК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	<p>возможные варианты решения поставленной задачи</p>	<p>выбирать способ решения поставленной задачи, оценивая его достоинства и недостатки</p>	
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Определяет задачи проекта в соответствии с его целью;</p>	<p>основные понятия проектной деятельности, ее содержание; сущность взаимосвязи задач проектной деятельности с целью и ожидаемыми результатами их решения; приемы анализа плана-графика реализации проекта</p>	<p>определять и формулировать проблему, цель проектной деятельности; определять связь между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения; – составлять и анализировать</p>	

		в соответствии с задачами и выбором способов деятельности для решения проектных задач	вать план-график реализации проекта в целом и выбирать способ решения поставленных задач	
	УК-2.2. Демонстрирует умение определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта;	пути и средства определены возможные и ограничивающих условий, ресурсов для реализации и цели и задач проекта	в рамках поставленных задач определять имеющиеся ресурсы и ограничения для достижения цели проекта	
	УК-2.3. Осуществляет поиск необходимой информации для решения задач проекта;	средства и способы поиска необходимой информации, критерии их отбора для решения задач проекта	выбирать средства и способы поиска необходимой информации и осуществлять информационный поиск для решения задач проекта на их основе	
	УК-2.4. Контролирует процесс и результаты решения задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и их коррекцию при необходимости;	способы и критерии оценки и контроля результатов решения поставленных задач в зоне своей	оценивать решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланиро	

		ответственности в соответствии с запланированными результатами их коррекции при необходимости	ванными результатами контроля, при необходимости корректировать способы решения задач	
УК-2.5. Демонстрирует знания базовых положений теории права и основные нормы отраслевого права Российской Федерации (конституционного права, семейного права, трудового права, гражданского права, муниципального права, административного права, уголовного права); морально-этических ограничений, принятых в обществе; правовых методов решения практических задач;	основы теории права; основные нормы отраслевого права РФ; морально-этические ограничения, принятые в обществе; методы оптимального решения практических задач	формулировать конкретные практические задачи и определять оптимальные способы их достижения на основе использования, исполнения и соблюдения действующих в РФ норм права		
УК-2.6. Проводит объективный анализ социально-исторической действительности, определяет круг задач в рамках поставленной цели и определяет правовые способы их достижения;	основные алгоритмы поиска необходимой правовой информации	определять в рамках поставленных задач действующие правовые нормы		
УК-2.7. Демонстрирует навыки использования, исполнения и соблюдения норм права Российской Федерации и навыки самостоятельного получения новых правовых знаний.		использовать понятийный аппарат правоведения, положени	навыками использования, исполнения и соблюдения основных норм права Российской Федерации;	

			я законодательства для решения возникающих задач.	навыками самостоятельного получения необходимых правовых знаний
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет стратегию социального взаимодействия и бесконфликтного поведения в команде для достижения поставленной цели;	основные понятия в области социального взаимодействия, бесконфликтного поведения и сотрудничества; основные принципы, нормы, стратегии и тактики социального взаимодействия и бесконфликтного поведения, условия их выбора и правила реализации в совместной деятельности	анализировать и учитывать стратегию и приемы социального взаимодействия и бесконфликтного поведения для достижения поставленной цели в совместной деятельности	
	УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной цели;	основные понятия в области командообразования, социально-этические нормы взаимодействия; принципы и методы,	устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; реализовать свою роль в	простейшими методами и приемами социального взаимодействия и реализации своей роли в команде; базовыми навыками формирования малых

		средства и условия командообразования и сплочения малых групп для успешного взаимодействия и сотрудничества	команде для достижения поставленной цели; соотносить свои поступки с социально-этическими нормами взаимодействия	групп и команд с учетом функционально-ролевого взаимодействия
	УК-3.3. Реализует свою роль в команде для достижения поставленной цели.	виды ролей в команде и ролевые функции членов команды; факторы, влияющие на выбор члена команды своей роли в ней	выбирать и реализовывать свою роль в команде для достижения поставленной цели	базовыми навыками реализации ролевых функций в команде для достижения цели
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на иностранном языке;	фонетическую систему изучаемого языка; базовую лексику, представляющую нейтральный стиль, а также основную терминологию в области своей специальности; наиболее употребительную (базовую) грамматику	понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на культурные, общенаучные, и профессиональные темы	основными навыками для ведения межкультурной коммуникации (задавать вопросы и отвечать на них)

		основные грамматические явления, характерные для общепрофессиональной устной монологической и диалогической речи		
	УК-4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей;	базовую лексику; основные грамматические явления, характерные для письменной речи; а также, социокультурные особенности ведения деловой переписки стран изучаемого языка	составлять деловые письма разных видов и отвечать на них	основными навыками письма для ведения деловой переписки
	УК-4.3. Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач;	основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю; культуру и традиции стран изучаемого языка	читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому профилю; обсуждать темы, связанные со специальной	основами публичной речи – делать сообщения, доклады, презентации на иностранном языке

	<p>УК-4.4. Владеет ключевыми понятиями и пониманием базовых принципов деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации;</p>	<p>ключевые понятия, базовые принципы и основные модели деловой коммуникации в устной и письменной формах с учетом психологических и социокультурных основ</p>	<p>выбирать и реализовывать модели, средства деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и в зависимости от цели, условий и ситуаций взаимодействия</p>	
	<p>УК-4.5. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке;</p>	<p>формы и средства обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке</p>	<p>вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке с учетом особенностей стилистических и официальных писем, целевой аудитории</p>	
	<p>УК-4.6 Использует современные информационно-коммуникативные средства для деловой коммуникации на государственном языке.</p>	<p>виды, средства и способы использования ИКТ для деловой коммуникации</p>	<p>применять информационные средства и системы современной виртуальной коммуникации</p>	

			ации в учебной и будущей профессиональной деятельности	
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе социально-исторического и социально- философского знания с учетом межкультурного многообразия;	исторические названия народов, цивилизаций, хронологические рамки их существования; формы политического и общественного устройства; общезначимые события и факты, обусловившие межкультурные различия стран, народов, конфессий ; роль исторических личностей и народов в формировании различных норм, ценностей, верований, идеологий, внешней	анализировать современное состояние общества на основе социально- исторического знания с учетом межкультурного многообразия; отличать типичные признаки западной, восточной, отечественной культур, опираясь на знание этапов и путей исторического развития; анализировать исторические, политические и общественные события на основе исторических карт; анализировать	

		<p>политики; критерии и показатель и анализа современного состояния общества на основе социально-исторического знания с учетом межкультурного многообразия</p>	<p>альтернативные пути развития народов и факторы, способствующие их реализации; анализировать исторические корни формирования межкультурных различий и сходств; анализировать деятельность исторических личностей прошлого и современности, их влияние на межкультурное разнообразие народов</p>	
	<p>УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с помощью социально-исторических и философских принципов, законов и подходов с учетом межкультурного многообразия;</p>	<p>понятия, теории, подходы, социально-исторические принципы, законы, гипотезы, дискуссионные проблемы современности, отражающ</p>	<p>интерпретировать современные события в мире и в России, руководствуясь принципами объективности, историзма, альтернат</p>	

		<p>ие разнообра зие культурны х кодов и одновремен но целостнос ть историчес кого процесса; элементы духовной культуры, межкульт урного многообра зия, претерпев ающие изменения во времени; этапы, пути, модели, вариативн ость формиров ания межкульт урного многообра зия; закономер ности и факторы, определя ющие характер межкульт урного взаимодей ствия.</p>	<p>ивности; анализиро вать историчес кие тексты для выявления закономер ностей социально го развития; отличать историчес кие факты от их фальсифи кации; выявлять факторы, влияющие на распростр анение определен ных культурны х кодов, мировоззр ения, идеологии ; проводить историчес кие параллели между отдаленны ми во времени и пространс тве событиям и, повлиявш ими на смену культурны х кодов</p>	
--	--	--	--	--

	<p>УК-5.3. Демонстрирует понимание разнообразных форм межкультурного взаимодействия, соотношение между общими и особенными процессами во всеобщей и российской истории;</p>	<p>многообразии форм межкультурного взаимодействия стран, народов, этносов; социокультурное наследие различных народов, их вклад в мировую культуру; имена личностей, чьи достижения, открытия, идеи, деяния имели общемировое значение; самобытные национально-этнические черты россиян, образовавшиеся в ходе исторического развития нации; общемировые тенденции исторического развития межкультурного взаимодействия и возможны</p>	<p>выделять и анализировать формы межкультурного взаимодействия в контексте социально-исторического знания; выделять и анализировать соотношение между общими и особенными процессами и во всеобщей и российской истории; применять полученные социально-исторические знания для понимания зависимости между конкретными историческими событиями и всеобщими тенденциями межкультурного</p>	
--	---	---	---	--

		<p>е пути культурных связей российско го общества; представления о месте и роли России, существующие в исторической науке, в контексте всемирно-исторического процесса.</p>	<p>взаимодействия, для решения профессиональных и жизненных проблем, связанных с недооценкой специфики и социокультурной среды; понимать причины стремления народов, населяющих Россию, сохранить самобытную культуру; находить в мировом историко-культурном наследии ориентиры для своего, культурного и интеллектуального саморазвития</p>	
	<p>УК-5.4. Демонстрирует понимание диалектики общего и особенного в развитии общества на примере религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций;</p>	<p>специфику научного познания, основные принципы диалектики и историко-культурной науки;</p>	<p>аргументированно излагать свои взгляды и убеждения по вопросам профессионального и мировоззр</p>	

		<p>основы философских учений, необходимых для оценки и понимания природных и социальных явлений, проблем профессиональной деятельности;</p> <p>основные проблемы современной цивилизации, отраженные в философской традиции.</p>	<p>характера, опираясь на знание философских учений;</p> <p>давать мировоззренческую оценку современным общественно-политическим доктринам,</p> <p>вырабатывая гуманистический взгляд на современные проблемы и уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям различных социальных и национальных групп;</p> <p>использовать философские методы для разработки</p>	
--	--	--	---	--

			стратегии действий при решении проблемных ситуаций в личностном развитии и профессиональной деятельности.	
	УК-5.5. Умеет выстраивать деловое общение и взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей.	основные этнокультурные особенности участника в делового общения; проблемы межкультурной деловой коммуникации; национальную специфику делового общения	анализировать и учитывать : основные этнокультурные особенности участника в делового общения; проблемы межкультурной деловой коммуникации; национальную специфику делового общения	
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Демонстрирует знание базовых теоретических основ личностно-профессионального развития и саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	закономерности, средства и условия становления и развития личности и профессионала; сущность, принципы , структуру, виды, формы,		

		технологии и современного образования, самообразования, и саморазвития		
	УК-6.2. Владеет умениями самоорганизации, в том числе и рационального распределения временных ресурсов;	принципы, средства и методы самоорганизации и управления временем	выбирать и применять средства и методы рационального управления своим временем и самоорганизации учебно-профессиональной деятельности	простейшими навыками управления временем (тайм-менеджмента)
	УК-6.3. Создает и достраивает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	принципы, условия средства и методы планирования и реализации процессов образования, самоорганизации, самообразования, саморазвития с учетом требований рынка труда на основе принципов образования в	ставить цели и устанавливать приоритеты собственного развития в течение всей жизни (в том числе профессионально-карьерного) с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной	

		течение всей жизни	перспективы достижения	
	УК- 6.4. Умеет обобщать и транслировать свои личностно-психологические особенности и индивидуальные достижения в контексте планирования личностно-профессионального развития и саморазвития.	базовые сферы личности, их структуру, методы и средства диагностики и проявления в личностно- профессиональном развитии, в том числе карьерном росте	осуществлять самоанализ, планирование и рефлексию собственного личностно- профессионального развития	базовыми методами оценки и самооценки уровня развития своих индивидуально-психологических особенностей и их проявлений в учебной и профессиональной деятельности
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности;		анализировать физиологические особенности организма ; анализировать и выбирать основные здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни; анализировать и выбирать условия реализации	основными навыками применения здоровьесберегающих технологий

			здоровьесберегающих технологий в будущей профессиональной деятельности.	
	УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности;		анализировать и выбирать нормы физической и умственной нагрузки для обеспечения работоспособности с учетом физиологических особенностей организма ; планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.	основными навыками планирования собственного рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

	<p>УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p>		<p>подбирать и применять методы физической культуры для совершенствования основных физических качеств; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; беречь и укреплять свое здоровье, физическое и психическое благополучие.</p>	<p>поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том</p>	<p>УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);</p>	<p>цели, задачи и основы системного подхода к обеспечению безопасности человека и окружающей среды; основные негативные факторы среды жизнедеятельности;</p>	<p>определять опасности и характер рисков, вызываемых опасностями, для различных объектов и видов деятельности человека</p>	<p>понятийно-терминологическим аппаратом в сфере безопасности и риск-ориентированным мышлением</p>

<p>числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>		<p>виды, причины возникновения и источники вредных и опасных факторов и негативные последствия их воздействия на человека и окружающую среду</p>		
	<p>УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;</p>	<p>характеристики вредных и опасных производственных факторов; принципы идентификации и нормирования факторов, характеризующих комфортные условия профессиональной деятельности человека; принципы идентификации и нормирования вредных и опасных факторов, воздействующих на человека в рамках</p>	<p>применять методы идентификации и измерений вредных и опасных факторов, характеризующих комфортные условия жизнедеятельности человека; использовать основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области безопасности и гигиены труда для идентифи</p>	<p>методами идентификации вредных и опасных факторов</p>

		профессиональной деятельности	какие негативных факторов, действующих в рамках осуществляемой деятельности	
	УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций;	организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасных и безвредных условий жизнедеятельности; виды и причины возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера и мероприятия по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях	выбирать способы и средства защиты от вредных и опасных факторов, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; применять методы расчета и выбора средств защиты от вредных и опасных факторов	методами выбора и расчета базовых проектных показателей средств защиты от вредных и опасных факторов

	<p>УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях;</p>	<p>специфик у возникновения и характеристики чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; приемы оказания первой помощи пострадавшим в результате чрезвычайной ситуации</p>	<p>оценивать последствия чрезвычайных ситуаций и ориентироваться в видах восстановительных мероприятий</p>	<p>навыками и приемами оказания первой помощи</p>
	<p>УК-8.5. Анализирует масштабы и последствия антропогенного воздействия на биосферу;</p>	<p>основы организации жизни в биосфере и взаимодействия живых организмов с окружающей средой; основные законы экологии; основы влияния экологических факторов на жизнедеятельность организмов; основные причины</p>	<p>осуществлять оценку антропогенного воздействия на окружающую среду; проводить оценку соответствия параметров окружающей среды требованиям экологической безопасности;</p>	<p>понятийно-терминологическим аппаратом в сфере экологической безопасности.</p>

		загрязнен ия о кружаю щей среды и пути уменьшен ия ее загрязнен ия; существо ющие глобальны е экологиче ские проблемы, причины их возникнов ения и пути решения;		
	УК-8.6. Разъясняет необходимость обеспечения устойчивого развития общества с целью сохранения природной среды.	основы рациональ ного природоп ользовани я и охраны о кружаю щей среды; основы экологиче ского нормиров ания; основные методы защиты о кружаю щей природно й среды;	пользо ват ься норматив ными правовым и документа ми в области охраны о кружаю щей среды, рациональ ного природоп ользовани я и экологиче ского нормиров ания;	понятийно- терминологи ческим аппаратом в области разработки мероприятий по уменьшению загрязнения о кружающей среды.
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике;	основные экономиче ские категории, концепци и и инструмен	логично формулир овать, излагать и аргументи рованно отстаиват	культурой экономическо го мышления.

<p>различных областях жизнедеятельности</p>		<p>ты экономической теории; основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеристик действующих хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне.</p>	<p>ь собственное видение рассматриваемых экономических проблем; применять основные положения и методы экономической теории для понимания основных закономерностей, тенденций и взаимосвязей развития в сфере экономики и для решения исследовательских и прикладных задач.</p>	
	<p>УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>	<p>основные принципы экономического анализа микро- и макроэкономических процессов и тенденций ; способы решения базовых экономических проблем в рамках</p>	<p>использовать принципы экономического анализа для объяснения выбора экономических субъектов и особенностей функционирования экономической</p>	<p>навыками изложения и аргументации собственных суждений о происходящих событиях и явлениях с точки зрения экономики.</p>

		экономических систем различных типов.	системы в целом и отдельных ее секторов.	
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Умеет распознавать и анализировать действия (бездействия) физических и юридических лиц, обладающие признаками коррупционной направленности, и противостоять им, опираясь на нормы права и собственную антикоррупционную гражданскую позицию;	совокупность преступлений, признающихся российским законодательством в качестве преступлений коррупционной направленности; критерии и условия отнесения преступлений к категории коррупционных; меры юридической ответственности за коррупционные преступления	распознавать коррупционное поведение, преступления коррупционной направленности; реагировать на коррупционное поведение на основе правовых норм и норм морали; давать морально-правовую оценку преступлениям коррупционной направленности	навыками распознавания коррупционного поведения; навыками правового реагирования на преступления коррупционной направленности
	УК-10.2 Выбирает правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях.	основные правовые установления, касающиеся преступлений	давать правомерную оценку коррупционному поведению	навыками распознавания коррупционного поведения; навыками правового

		коррупционной направленности; основные алгоритмы правового реагирования на преступления коррупционной направленности		реагирования на преступления коррупционной направленности
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задачи и реализует алгоритмы с помощью программных средств; ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для обработки, анализа информации; ОПК-1.3. Использует средства компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, анализа и представления информации.	Принципы работы современных информационных технологий	Использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Навыками использования принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК-2.1. Применяет для решения задач алгоритмы с помощью программных средств; ОПК-2.2. Применяет средства информационных технологий для обработки информации; ОПК-2.3. Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	Алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	Разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	Иметь навыки разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.
ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и	ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной;	основные понятия графической проектной деятельности;	определять цель проектной графической деятельности;	навыками задания различных геометрических фигур, линий, поверхностей, тел на комплексном

<p>моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.</p>	<p>ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений; ОПК-3.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики.</p>	<p>правила графического способа представления информации; теоретические основы построения изображений поверхностей вращения и линейчатых поверхностей.</p>	<p>находить проекции точек и линий; строить следы прямых и плоскостей;</p>	<p>чертеже; навыками задавать поверхности на комплексном чертеже различными способами.</p>
<p>ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.</p>	<p>ОПК-4.1. Демонстрирует понимание основных законов электротехники, выполняет расчеты основных показателей электрических цепей; ОПК-4.2. Демонстрирует умение моделировать электрические цепи и работу электрических машин; ОПК-4.3. Демонстрирует знания теоретических основ электротехники, устройство и принцип действия электрических машин.</p>	<p>Теоретические основы работы объектов энергетического машиностроения.</p>	<p>Применять и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения.</p>	<p>Навыками разработки объектов энергетического машиностроения.</p>
<p>ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов</p>	<p>ОПК-5.1. Демонстрирует знание основных конструкционных материалов и способов их обработки, применяемых в энергетическом машиностроении и выполняет выбор материалов элементов энергетических машин и установок с учетом условий их работы;</p>	<p>современные тенденции в развитии техники и производственных технологий, измерительной и вычислительной техники,</p>	<p>использовать информационные технологии и для поиска для решения задач своей профессиональной</p>	<p>навыками принятия решений с учетом современных тенденций развития техники, производственных и информационных технологий</p>

<p>профессиональной деятельности.</p>		<p>информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>деятельности</p>	
	<p>ОПК-5.2. Демонстрирует знание основных групп деталей и механизмов, используемых в энергетическом машиностроении и проводит их расчеты;</p>	<p>современные тенденции в развитии техники и производственных технологий, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>использовать информационные технологии для поиска решения задач своей профессиональной деятельности</p>	<p>навыками принятия решений с учетом современных тенденций развития техники, производственных и информационных технологий</p>
	<p>ОПК-5.3. Демонстрирует знание основ механики деформируемого тела, теории прочности и усталостного разрушения и проводит расчеты элементов конструкций по заданной методике.</p>	<p>современные тенденции в развитии техники и производственных технологий, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий для решения</p>	<p>использовать информационные технологии для поиска решения задач своей профессиональной деятельности</p>	<p>навыками принятия решений с учетом современных тенденций развития техники, производственных и информационных технологий</p>

		задач профессиональной деятельности		
ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.	ОПК-6.1. Демонстрирует знание единиц измерения физических величин, основных методов их измерения;	Основные электрические величины и способы их измерения	Использовать основные методы измерения физических величин	Навыками применения различных методов измерения физических величин
	ОПК-6.2. Выполняет измерения физических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает погрешность;	Способы измерения физических величин.	Выполнять измерения физических величин, обрабатывает результаты.	Навыками оценки погрешности измерения физических величин.
	ОПК-6.3. Демонстрирует знание принципов действия средств измерения электрических и неэлектрических величин.	Принципы действия средств измерения электрических и неэлектрических величин.	Использовать средства измерения электрических и неэлектрических величин.	Навыками выбора оптимальных средств измерения электрических и неэлектрических величин.
ПК-1 Способность принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании приспособлений для обслуживания объектов энергетического машиностроения	ПК-1.1 Применяет теоретические и прикладные знания для создания приспособлений для обслуживания объектов энергетического машиностроения. ПК-1.2 Принимает участие в организационно-техническом сопровождении эксплуатации объектов профессиональной деятельности.	основы конструирования изделий и деталей машин;	конструировать изделия и детали для энергетических машин;	навыками представлять графически изделия и детали энергетического оборудования
ПК-2 Способность участвовать в наладочных и	ПК-2.1 Использует технические средства для измерения основных параметров объектов профессиональной деятельности.	Принципы участия в наладочных и эксплуатационных	Участвовать в наладочных и эксплуатационных	Навыками участия в наладочных и эксплуатационных работах

эксплуатационных работах на объектах профессиональной деятельности	ПК-2.2 Демонстрирует умение анализировать работу объекта профессиональной деятельности по основным режимным параметрам.	ционных работах на объектах профессиональной деятельности	ционных работах на объектах профессиональной деятельности	на объектах профессиональной деятельности
ПК-3. Способность разрабатывать и контролировать выполнение мероприятий по организации и безопасному проведению ремонтных работ и диагностических обследований	ПК-3.1 Принимает участие в разработке предложений по повышению эффективности эксплуатации объектов профессиональной деятельности. ПК-3.2 Применяет мероприятия по организации и безопасному проведению ремонтных работ и диагностических обследований.	Выполнение мероприятий по организации и безопасному проведению ремонтных работ и диагностических обследований	Разрабатывать и контролировать выполнение мероприятий по организации и безопасному проведению ремонтных работ и диагностических обследований	Способность разрабатывать и контролировать выполнение мероприятий по организации и безопасному проведению ремонтных работ и диагностических обследований
ПК-4. Способен использовать технические средства для измерения основных параметров объектов деятельности	ПК-4.1 Применяет теоретические и практические знания для измерения параметров объектов профессиональной деятельности. ПК-4.2 Обеспечивает измерения физических величин и оценивает погрешность при обработке результаты измерений.	Техническое средства для измерения основных параметров в объектов деятельности	Использовать техническое средства для измерения основных параметров в объектов деятельности	Навыками использования техническим и средствами для измерения основных параметров объектов деятельности
ПК-5. Способность проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности	ПК-5.1 Контролирует техническое состояние объектов профессиональной деятельности. ПК-5.2 Умеет разрабатывать предложения по повышению эффективности эксплуатации объектов профессиональной деятельности.	Способы проведения анализа работы объектов профессиональной деятельности	Проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности	Навыками проведения анализа работы объектов профессиональной деятельности
ПК-6. Способность осуществлять	ПК-6.1 Демонстрирует участие в организационно-техническом сопровождении эксплуатации	Сервисно-эксплуатационные работы на	Осуществлять сервисно-эксплуата	Способность осуществлять сервисно-

сервисно-эксплуатационные работы на объектах профессиональной деятельности	объектов профессиональной деятельности. ПК-6.2 Обеспечивает повышение эффективности эксплуатации объектов профессиональной деятельности.	объектах профессиональной деятельности	ционные работы на объектах профессиональной деятельности	эксплуатационные работы на объектах профессиональной деятельности
--	---	--	--	---

6 Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся

6.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Коды компетенции	Критерий оценки компетенции	Способ оценки при работе ГЭК (защита выпускной квалификационной работы)
УК...	<ul style="list-style-type: none"> - актуальность тематики исследования; - глубина проработки источников по теме исследования; - системный подход к постановке задач исследования; - знание методов решения поставленных задач; - оценка руководителя ВКР (отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы); - формулировка основных результатов ВКР; - обоснованность принятых проектных решений; - корректность изложения материала и точность формулировок; - владение материалом по теме ВКР на защите; - соблюдение графика работы над ВКР; - успешное освоение дисциплин согласно учебному плану. 	Интегральная оценка освоения компетенций

ОПК...	<ul style="list-style-type: none"> - способность применять математические методы при решении поставленных в ВКР задач; - владение современными информационными технологиями и программными средствами; - владение современными методами количественной обработки специальной информации; - наличие аналитической информации по результатам исследования предметной области; - формулировка основных результатов ВКР; - владение материалом ВКР на защите; - освоение дисциплин согласно учебному плану. 	
ПК...	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация результатов проведения собственных исследований в предметной области; - владение вопросами технико-экономического обоснования принятых решений; - навыки проектирования и использования результатов в практической деятельности; - представление в виде доклада основных результатов ВКР; - владение материалом ВКР на защите; - освоение дисциплин согласно учебному плану. 	

6.2 Методика выставления оценки при проведении государственной итоговой аттестации

Основной этап защиты ВКР – публичный доклад обучающегося по теме ВКР. На доклад по ВКР отводится до 10 минут. В процессе доклада могут использоваться: презентация ВКР, плакаты и другие материалы, иллюстрирующие основные результаты ВКР, также может быть подготовлен раздаточный материал.

После завершения доклада члены ГЭК задают обучающемуся вопросы, непосредственно связанные с темой ВКР, а также связанные с оценкой освоения компетенций по ОПОП ВО. При ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться ВКР.

По окончании публичной защиты члены ГЭК на закрытом заседании обсуждают результаты. Решение ГЭК об итоговой оценке основывается на оценке руководителя ВКР, внешней рецензии (при наличии), содержании работы, защиты, включая доклад, а также ответов обучающегося на вопросы.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Порядок подачи и рассмотрения апелляции определяется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет», а также

Положением о проведении государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий по программам высшего образования (программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры) в ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет».

Шкала оценивания результатов защиты ВКР

Оцениванию подвергаются следующие параметры защиты ВКР:

- выпускная квалификационная работа;
- доклад обучающегося;
- иллюстративный материал по теме ВКР;
- ответы на вопросы.

Оценка **«отлично»** выставляется если:

- работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий комплексный анализ объекта исследования, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя ВКР;
- обучающийся демонстрирует глубокие знания по теме ВКР, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению объекта исследования.

Оценка **«хорошо»** выставляется за выпускную квалификационную работу, если:

- работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ исследуемого объекта, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя ВКР;
- при защите ВКР обучающийся демонстрирует знание вопросов темы ВКР, оперирует данными исследования, вносит перспективные предложения по улучшению рассматриваемого объекта исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выпускную квалификационную работу, если:

- работа содержит теоретическую основу, базируется на практическом материале, но вместе с тем, имеет непоследовательность изложения материала;
- в отзыве руководителя ВКР имеются существенные замечания;
- при защите ВКР обучающийся показывает слабое знание по теме ВКР и не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за выпускную квалификационную работу, если:

- ВКР не содержит анализа объекта исследования, не отвечает требованиям методических рекомендаций по выполнению ВКР;

- ВКР не имеет выводов и предложений, носит декларативный характер;
- в отзыве руководителя ВКР имеются критические замечания;
- при защите ВКР студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме ВКР, допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал.

7 Рекомендации обучающимся при подготовке к государственной итоговой аттестации

В процессе работы над выпускной квалификационной работой необходимо учитывать изменения, которые произошли в законодательстве, увязывать теоретические проблемы с современным развитием техники и технологий.

Защита ВКР проводится в соответствии с утвержденным расписанием проведения государственных аттестационных испытаний на заседании ГЭК по соответствующей ОПОП ВО.

К защите ВКР допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение ОПОП ВО и представившие ВКР, прошедшую проверку на наличие неправомерных заимствований, вместе с отзывом руководителя ВКР в установленные сроки.

8 Требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения

Детальные требования к оформлению ВКР определяют выпускающие кафедры в методических указаниях по выполнению выпускной квалификационной работы.

Порядок проверки выпускных квалификационных работ на наличие заимствований определяет Положение о порядке применения системы «Антиплагиат.ВУЗ» в ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» для проверки письменных работ обучающихся.

9 Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при

прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты БГТУ по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья БГТУ обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

– при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

– задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей.

К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в БГТУ).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

10.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения государственной итоговой аттестации

Основная литература:

Указать перечень основной литературы (2-3 источника)

Дополнительная литература:

Указать перечень дополнительной литературы (максимум 4 источника)

10.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Указать перечень ресурсов сети «Интернет», например:

- 1). *Федеральный образовательный портал «Российское образование».- Режим доступа: www.edu.ru*
- 2). *Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании».- Режим доступа: www.ict.edu.ru*
- 3). *Федеральный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».- Режим доступа: window.edu.ru*
- 4). *Официальный сайт журнала «САПР и графика» - Режим доступа: www.sapr.ru*
- 5). *Официальный сайт компании «АСКОН» - Режим доступа: www.asccon.ru*
- 6). *Официальный сайт компании «Интермех» - Режим доступа: www.intermech.ru*

Указать перечень информационных технологий (см реестр лицензионного программного обеспечения БГТУ)

- 1). *Операционная система класса Microsoft Windows.*
- 2). *Пакет офисных прикладных программ OpenOffice или Microsoft Office.*
- 3). *Система автоматизированного проектирования «КОМПАС-3D».*
- 4). *Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com/>).*
- 5). *Электронно-библиотечная система IPRbooks (www.iprbookshop.ru).*

11 Материально-техническая база, необходимая для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации

Учебная аудитория для проведения ГИА и консультаций (оснащена комплектом мультимедийного оборудования, включающим мультимедиа-проектор, экран, переносной ноутбук (стационарный компьютер).

Помещение для самостоятельной работы (оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета).

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Профиль: «Паро- и газотурбинные установки и двигатели»

Квалификация выпускника – бакалавриат

Форма обучения: очная

(для набора 2022 г.)

1. Цель государственной итоговой аттестации установление уровня подготовленности обучающегося БГТУ, осваивающего образовательную программу бакалавриата, к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и основной профессиональной образовательной программы высшего образования, разработанной на основе ФГОС ВО.

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП: относится к Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» и осуществляется после освоения ОПОП ВО в полном объеме.

3. Требования к результатам освоения ГИА:

Компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

4. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации 9 з.е. (324 академических часа/ов).

5. Формы проведения государственной итоговой аттестации: защита выпускной квалификационной работы.

6. Авторы:

Осипов А.В., к.т.н., доцент.

7. Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании кафедры «Турбиностроение» от «23» марта 2022 г., протокол № 7 и утверждена Первым проректором по учебной работе и цифровизации «24» мая 2022 г.