

1.



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

Механико-технологический факультет

Кафедра «Триботехническое материаловедение и технологии материалов»

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор по учебной работе и
цифровизации

_____ В.А. Шкаберин

«24» мая 2023 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код, направление подготовки: 15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Инженерия и реновация машин

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

Год набора – 2023

Брянск 2023

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

для направления подготовки 15.04.01 Машиностроение
направленность (профиль) – «Инженерия и реновация машин»

Разработали:

Д.Т.Н.
ученая степень, ученое звание

/Пилюшина Г.А./

Программа ГИА рассмотрена и одобрена на
заседании кафедры «ТМиТМ»
от «16» марта 2023 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой «ТМиТМ»

д.т.н., профессор
ученая степень, ученое звание

/Памфилов Е.А./

Начальник учебно-методического управления

д.э.н., доцент
ученая степень, ученое звание

/Глушак Н.В./

© [Пилюшина Г.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.....	5
6.1	Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.....	5
6.2	Методика выставления оценки при проведении государственной итоговой аттестации.....	6
7	Рекомендации обучающимся при подготовке к государственной итоговой аттестации....	8
8	Требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения.....	8
9	Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	8
10	Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	10
10.1	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения государственной итоговой аттестации.....	11
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.....	11
11	Материально-техническая база, необходимая для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.....	12

1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) составлена для обучающихся по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, профиля «Инженерия и реновация машин» 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 магистратуры (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 магистратуры, 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 магистратуры 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 (магистр) 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, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p>УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p>УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p> <p>УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций</p>	<p>- методологию научных исследований;</p> <p>- основные методики организации и проведения экспериментальной работы;</p> <p>- основные принципы руководства работой коллектива исполнителей;</p> <p>- основные понятия психолога – педагогической деятельности;</p> <p>- теории и концепции в выбранной сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>- формулировать инженерные решения;</p> <p>- анализировать и систематизировать научную информацию;</p> <p>- принимать решения в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>- работать в коллективе и руководить им;</p> <p>- выявлять сущность проблем;</p> <p>- определять алгоритмы решения педагогических задач и применения профессионально-педагогических действий.</p>	<p>-навыками работы с научной информацией;</p> <p>-навыками работы с проблемными ситуациями;</p> <p>-навыками самостоятельного решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов;</p> <p>- способность ю критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области;</p> <p>- способность</p>

	философского и социального характера в своей предметной области.			ю решения проблем; - навыками обоснования профессионально-педагогических действий к решению педагогических задач.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Формулирует цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта.</p> <p>УК-2.2. Определяет потребность в ресурсах для реализации проекта.</p> <p>УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта.</p> <p>УК-2.4. Контролирует реализацию проекта.</p> <p>УК-2.5. Оценивает эффективность реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке.</p>	<p>- основные особенности технологических процессов и технологического контроля при производстве материалов и изделий;</p> <p>- основные принципы выбора оптимальных решений при создании продукции с учетом факторов, определяющих ресурс машин при различных условиях эксплуатации;</p> <p>- технический уровень и экономическую эффективность машин;</p> <p>- методы осуществления экспертизы технической документации.</p>	<p>-применять принципы рационализации проектно-конструкторских работ в области создания новой техники;</p> <p>- самостоятельно разрабатывать планы технологических экспериментов и осуществлять технологический контроль при производстве средств автоматизации и механизации производственных процессов;</p> <p>- осуществлять экспертизу технической документации</p>	<p>- обоснованным использованием принципов обеспечения показателей надежности машин на основе технической, технологической и экономической оптимизации;</p> <p>- способностью применять на практике знания по проведению технологических экспериментов и технологического контроля процессов производства средств автоматизации и механизации производственных процессов;</p> <p>- навыками работы с технической документацией</p>

				й.
ПК-1. Способен анализировать производственные процессы механосборочного производства с целью выявления этапов, подлежащих механизации и автоматизации	<p>ПК-2.1 Проводит анализ оборудования, программных средств, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении производственных процессов.</p> <p>ПК-2.2 Определяет материальные и информационные связи между оборудованием, рабочими местами, структурными единицами подразделений, подразделениями организации.</p> <p>ПК-2.3 Разрабатывает предложения по внедрению автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства.</p>	<p>- принципы организации технологического обеспечения машиностроительного производства; основы управления проектами в сфере машиностроения;</p> <p>- специфику аналитического (математического, логистического) аппарата функционирования программной среды, построения, взаимодействия и модификации различных технологий в рамках программных продуктов.</p> <p>- аппарата функционирования программной среды, построения, взаимодействия и модификации различных технологий в рамках программных продуктов.</p>	<p>- обосновывать расчетными методами статьи затрат по достижению прогнозируемого качества продукции;</p> <p>- применять принципы организации, основные технические средства компьютерных систем и функциональные возможности информационных сетей; системы сбора, обработки и хранения различных видов информации;</p> <p>- анализировать результаты математической обработки научных данных с целью определения их достоверности и области использования;</p> <p>- системы сбора, обработки и хранения различных видов информации;</p>	<p>- навыками внутрипроизводственного анализа;</p> <p>- принципами организации, основных технических средств компьютерных систем и функциональные возможности информационных сетей; системы сбора, обработки и хранения различных видов информации;</p> <p>- навыками разработки программного обеспечения для решения инженерных, научных и образовательных задач; о принципах получения и анализа информации с использованием ИТ технологий;</p>

<p>ПК-2. Способен внедрять средства автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства</p>	<p>ПК-2.1 Составляет технические задания на разработку средств автоматизации и механизации производственных процессов</p> <p>ПК-2.2 Выполняет расчет и размещение модельного состава основного и вспомогательного оборудования</p> <p>ПК-2.3 Осуществляет проверку эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации производственных процессов</p> <p>ПК-2.4 Осуществляет контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации производственных процессов</p>	<p>- основные требования, предъявляемые к разработке технических заданий на проведение расчетно-теоретических и экспериментальных работ в области автоматизации и механизации производственных процессов;</p> <p>- состав требований и порядок разработки технических заданий на разработку проектных решений, эскизных, технических и рабочих проектов с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР), автоматизированной системой технической информации (АСТИ);</p> <p>- перечень основного испытательного оборудования и контрольно-измерительного оснащения для проведения</p>	<p>самостоятельно разрабатывать технические задания и программы на проведение расчетно-теоретических и экспериментальных работ в области автоматизации и механизации производственных процессов;</p> <p>- грамотно использовать САПР и АСТИ при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов, работать с различной технической документацией, составлять обзоры, отзывы, заключения;</p> <p>- выбирать необходимое испытательное оборудование и контрольно-измерительное оснащение для проведения экспериментов</p>	<p>- навыками разработки технических заданий и осуществления на практике программ на проведение расчетно-теоретических и экспериментальных работ в области автоматизации и механизации производственных процессов;</p> <p>- навыками работы с различной технической документацией;</p> <p>- навыками применения на практике необходимого испытательного оборудования и контрольно-измерительного оснащения для проведения экспериментов</p>
--	---	--	--	---

		экспериментов		
ПК-3 Способен осуществлять контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочно го производства	<p>ПК-3.1 Разрабатывает инструкции по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации производственных процессов, безопасному ведению работ при их обслуживании</p> <p>ПК-3.2 Формулирует предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов</p> <p>ПК-3.3 Осуществляет контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием и освоением новых программных средств автоматизации и механизации производственных процессов</p> <p>ПК-3.4 Осуществляет подготовку предложений по</p>	<p>- содержание и особенности ремонта и восстановления функциональных систем машин; основы общей теории ремонта и сервисного обслуживания; принципы и условия обеспечения показателей надежности, применения прогрессивных технологий упрочнения и восстановления;</p> <p>- методы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ;</p> <p>- современные тенденции развития дизайна машин, виды дизайна, методы поиска новых проектных решений в области автоматизации и механизации при создании новой техники</p>	<p>- обоснованно применять технологические решения по комплексному использованию сырья и комплектующих, а также выработать рекомендации и по переработке (рециклингу, утилизации) машин и оборудования ;</p> <p>- самостоятельно разрабатывать технологические процессы, маршрутные и операционные технологические карты и технологической оснастки для изготовления новых перспективных материалов;</p> <p>- навыками проведения научных исследований и выполнения опытно-конструкторских работ;</p> <p>- навыками разработки современных технологических процессов формования изделий и их доэксплуатационной</p>	<p>- методами оценки морального и физического износа технологических машин;</p> <p>- навыками и способностью применять на практике знания по разработке технологических процессов, маршрутных и операционных технологических карт и технологической оснастки для изготовления новых перспективных материалов;</p> <p>- навыками проведения научных исследований и выполнения опытно-конструкторских работ;</p> <p>- навыками разработки современных технологических процессов формования изделий и их доэксплуатационной</p>

	обеспечению надежности и бесперебойной работы средств автоматизации и механизации производственных процессов и оценку рационализаторских предложений и изобретений работников организации		процессов, оборудования и материалов; - ориентироваться в современных тенденциях компьютерной графики и программных средствах автоматизированного управления.	подготовки.
--	---	--	--	-------------

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-1, УК-2, ПК-3	<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 	Интегральная оценка освоения компетенций

	плану.	
ПК-1, ПК-2	<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-3	<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, прочитать 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:

1. Сибикин, М. Ю. Технологическое оборудование заготовительных и складских производств машиностроительных предприятий : учеб. пособие / М. Ю. Сибикин. - Изд. 3-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 359 с. - ISBN 978-5-4499-0763-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449907639.html> (дата обращения: 02.04.2023). - Режим доступа : по подписке.

2. Автоматическое управление процессами механической обработки [Текст] : учебник / С. М. Братан, Е. А. Левченко, Н. И. Покинтелица, А. О. Харченко ; Севастопольский гос. ун-т. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2017. - 226, [1] с. : ил., табл.; 22 см. - (Вузовский учебник : ВУ); ISBN 978-5-9558-0514-6 : 500 экз..

3. Волков, Г.М. Машиностроительные материалы нового поколения: учебное пособие/Г.М. Волков. – М.: ИНФРА-М, 2018. 319 ISBN: 978-5-16-012892-4.

4. Технологические процессы в машиностроении: учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. / С.И. Богодухов, Р.М. Сулейманов, А.Д. Проскурин; под общ. ред. С.И. Богодухова. –М.: Инновационное машиностроение, 2021. – 640 с.: ил. ISBN 978-5-907104-64-8

Дополнительная литература:

1. Конюх В.Л. Проектирование автоматизированных систем производства: учебное пособие. – М.: Курс Инфра-М, 2014. – 310 с.

2. Зленко М. А. Аддитивные технологии в машиностроении: учебное пособие для вузов / М.А. Зленко, А.А. Попович, И.Н. Мутылина; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. — Санкт-Петербург, 2013.

3. Новиков М.П. Основы технологии сборки машин и механизмов. М.: Машиностроение, 1980. 592с.

4. Технология машиностроения: в 2-х т. Основы технологии машиностроения: Учебник для ВУЗов/ В.М.Бурцев, А.С.Васильев, А.М.Дальский и др.:Под ред.А.М.Дальского.- М.:Изд. МГТУ им.Н.Э.Баумана, 1998.- 564 с.

5. Основы трибологии: Учебник для втузов/ Под общ. редакцией А.В. Чичинадзе. –М.: Машиностроение, 2001, - 644 с.

6. Сильман Г.И., Горленко О.А. Триботехническое материаловедение и триботехнология: учебник для вузов/ М.: Машиностроение – 1, 2006 – 348 с.

7. Подготовка магистерской диссертации / Под ред. Е.Ю. Татаркина.

Барнаул: изд-во Алт.гос.техн.ун-та им. И.И.Ползунова. 2011.- 183 с.

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

- 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.ascon.ru
 - 6). Официальный сайт компании «Интермех» - Режим доступа: www.intermech.ru
-
- 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: 15.04.01 Машиностроение

Профиль: «Инженерия и реновация машин»

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: очная

(для набора 2023 г.)

1. Цель государственной итоговой аттестации установление уровня подготовленности обучающегося БГТУ, осваивающего образовательную программу магистратуры, 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, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

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:

Пилюшина Г.А., д.т.н..

7. Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании кафедры «Триботехническое материаловедение и технологии материалов» от «16» марта 2023 г., протокол № 3 и утверждена Первым проректором по учебной работе и цифровизации «24» мая 2023 г.