

1.



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

Механико-технологический факультет

Кафедра «Управление качеством, стандартизация и метрология»

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор по учебной работе и
цифровизации

_____ В.А. Шкаберин

«25» апреля 2023 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код, направление подготовки: 27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль): Стандартизация и метрологическое обеспечение
производства

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

Год набора – 2023

Брянск 2023

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

для направления подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология
направленность (профиль) – «Стандартизация и метрологическое обеспечение
производства»

Разработали:

К.Т.Н., ДОЦЕНТ

ученая степень, ученое звание

/Барабанова И.А./

Программа ГИА рассмотрена и одобрена на
заседании кафедры «УКСиМ»
от «31» марта 2023 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой «УКСиМ»

К.Т.Н., ДОЦЕНТ

ученая степень, ученое звание

/Чистоклетов Н.Ю./

Начальник учебно-методического управления

Д.Э.Н., ДОЦЕНТ

ученая степень, ученое звание

/Глушак Н.В./

© [Барабанова И.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 27.04.01 Стандартизация и метрология, профиля «Стандартизация и метрологическое обеспечение производства» 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 – 9з.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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-9; ПК-1; ПК-2.

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	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.	основы системного подхода, системного подхода, синтеза и анализа; основные понятия моделирования; классификацию моделей систем; методы моделирования сложных систем; основные принципы и положения методологии системных исследований; методы выбора	применять методы системного анализа для решения поставленных задач и обосновать их выбор; выделять, описывать процессы и разрабатывать их математические модели; формулировать цели и задачи исследований, выбирать и создавать критерии	навыками исследования систем; навыками разработки различных видов моделей; навыками постановки задач исследования, сбора и анализа требуемой информации, применения методов системного анализа в конкретных исследованиях; навыками решения однокритериальных и многокритериальных задач выбора оптимальных решений

		оптимальных решений	оценки, соотносить цели и критерии для оценки альтернатив; выбирать и обосновывать целесообразность применения метода системного анализа для решения научных и проектно-конструкторских задач в области стандартизации, метрологии и управления качеством	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта; УК-2.2. Определяет потребность в ресурсах для реализации проекта; УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта; УК-2.4. Контролирует реализацию проекта; УК-2.5. Оценивает эффективность реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке.	особенности работ по управлению проектами;	выполнять работы по управлению проектами	методами проектного менеджмента
ОПК-1. Способен анализировать и	ОПК-1.1. Имеет представление о методах проведения научных	базовую терминолог	выбирать план	навыками оценки

выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний	исследований в области стандартизации и метрологии. ОПК-1.2. Анализирует и выявляет естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний. ОПК-1.3. Имеет навыки решения проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний.	огию теории планирования экспериментов; основные стратегии и проведения экспериментов; концепцию главных эффектов факторов и эффектов взаимодействия важность реализации принципа рандомизации; основные статистические критерии анализ данных простых сравнивающих экспериментов	эксперимента в зависимости от контекста решаемой задачи; оценивать и интерпретировать значения для основных статистических критериев; строить и интерпретировать доверительные интервалы с использованием средних значений	главных эффектов и эффектов взаимодействия; навыками определения числа наблюдений, необходимых для обеспечения требуемой мощности критерия
ОПК-2. Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения	ОПК-2.1. Имеет представление о научных основах стандартизации и метрологии. ОПК-2.2. Формулирует задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения, выбирает и обосновывает методы их решения. ОПК-2.3. Имеет навыки решения задач в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний.	методы математико-статистического моделирования процессов; методы исследования статистических моделей. основные теоретические положения планов второго порядка; основные	проводить дисперсионный анализ; проводить регрессионный анализ; проводить ковариационный анализ; строить и проводить анализ данных различных планов второго порядка;	навыками проверки теоретических предпосылок дисперсионного, регрессионного и ковариационного анализа; алгоритмам и поиска оптимума при исследовании и поверхности отклика

		теоретические положения методологии исследования поверхности отклика.		
ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.1. Имеет представление о современных (отечественных и зарубежных) достижениях науки и техники. ОПК-3.2. Находит рациональные решения задач стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники. ОПК-3.3. Имеет навыки решения задач в области стандартизации и метрологии.	актуальные научные основы иметоды стандарт изации, применяе мые в РФ и в зарубежн ых странах; - виды работ по стандарт изации и порядок их выполне ния; способы и организа ционные принцип ы построен ия, структур у и содержан ие современ ных систем менеджм ента качества	находить рационал ьные решения задач по стандарт изации в рамках деятельн ости юридиче ского лица; анализир овать требован ия современ ных стандарт ов на системы менеджм ента качества и находить подходы к их реализац ии	навыками выполнения основных видов работ по стандартиза ции в организации ; навыками реализации требований к системам менеджмент а качества по международ ным стандартам ИСО 9000 для решения конкретных задач
ОПК-4. Способен разрабатывать	ОПК-4.1. Имеет представление о методах оценки эффективности	цели, задачи и	разрабат ывать	навыками расчета и

критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах	процессов и работ в области стандартизации и метрологии. ОПК-4.2. Проводит оценку эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах. ОПК-4.3. Имеет навыки оценки эффективности процессов и работ по стандартизации и метрологии.	принципы оценки эффективности научных исследований, особенно в сфере расчета технических и эксплуатационных показателей эффективности процессов и работ в области стандартизации и метрологии	инновационные проекты и проводит их оценку; обосновать решения в сфере целесообразности различий коммерциализации и объектов интеллектуальной собственности процессов и работ в области стандартизации и метрологии	анализа экономических и технических показателей эффективности процессов и работ в области стандартизации и метрологии
ОПК-5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	ОПК-5.1. Имеет представление о правовых основах, порядке и правилах проведения патентных исследований, формах и методах правовой охраны интеллектуальной собственности. ОПК-5.2. Проводит патентные исследования, определяет формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии. ОПК-5.3. Имеет навыки оформления заявочных материалов на изобретения.	правовые основы, порядок и правила проведения патентных исследований, формы и методы правовой охраны интеллектуальной собственности	проводит патентные исследования, определяет формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	навыками оформления заявочных материалов на изобретения

ОПК-6. Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований	ОПК-6.1. Имеет представление о нормативно-правовых и организационно-методических основах обеспечения единства измерений и технического регулирования. ОПК-6.2. Управляет процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований. ОПК-6.3. Имеет навыки проведения контроля соблюдения на предприятии метрологических требований, правил и норм в целях обеспечения единства измерений.	сущности, роли и значения инновационных процессов в при управлении процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований	применять методы моделирования и прогнозирования экономических показателей инноваций на ранних стадиях проектирования при управлении процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований	способность обоснования решений в сфере целесообразности коммерциализации объектов интеллектуальной собственности при управлении процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований
--	--	---	---	---

ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	ОПК-9.1. Имеет представление о современных информационных технологиях и программном обеспечении, применяемых в области профессиональной деятельности. ОПК-9.2. Разрабатывает алгоритмы и программы для решения задач в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности. ОПК-9.3. Имеет навыки использования информационных технологий и ресурсов в своей деятельности.	основные разработки алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
---	--	---	---	---

ПК-1 Способен организовать работы по метрологическому обеспечению организации	ПК-1.1. Организует работы по поверке (калибровке) средств измерений в организации. ПК-1.2. Планирует, организует и выполняет работы по разработке, обновлению, совершенствованию и содержанию эталонов единиц величин. ПК-1.3. Планирует и выполняет работы при проведении межлабораторных сличительных испытаний, международных ключевых сличений эталонов единиц величин ПК-1.4. Организует работы по обновлению эталонной базы, средств измерительной техники. ПК-1.5. Проводит анализ состояния метрологического обеспечения подразделений организации и разрабатывает предложения по его улучшению. ПК-1.6. Организует работы по подготовке организации к прохождению процедур аккредитации, подтверждения компетентности на выполнение работ в области обеспечения единства измерений, расширения области аккредитации ПК-1.7. Планирует деятельность метрологической службы организации. ПК-1.8. Организует и осуществляет научно-методическое сопровождение деятельности в области обеспечения единства измерений. ПК-1.9. Организует рабочие места в подразделениях, выполняющих работы в области обеспечения единства измерений. ПК-1.10. Выполняет работы по метрологическому обеспечению испытаний и оценке соответствия продукции в процессе производства	основные понятия и определения теории измерений; аксиомы метрологии; основные методы проведения измерений; организационные и научно-методические основы метрологического обеспечения в организации	проводит анализ выбросов и грубых погрешностей; выбирать метод измерения в зависимости от поставленной измерительной задачи; создавать, укомплектовывать, планировать деятельность и осуществлять функциональное руководство метрологической службой организации	навыками обработки результатов измерений различных видов; навыками выполнения метрологических работ и подготовки организации к прохождению аккредитации и в области обеспечения единства измерений
--	--	---	---	---

ПК-2 Способен организовать работы по контролю качества продукции в подразделении на этапах жизненного цикла	ПК-2.1. Организует проведение исследований, разработку и внедрение новых методов и средств технического контроля. ПК-2.2. Организует и проводит оценку соответствия, входной контроль, испытания и приемку продукции. ПК-2.3. Организует работы по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию в подразделении. ПК-2.4. Осуществляет функциональное руководство работниками подразделения технического контроля.	методы испытания продукции; методы основы сертификации; современные автоматизированные системы управления качеством; нормирование требований к качеству продукции, пути обеспечения надёжности технических систем; основные понятия конкурентоспособности продукции; методы математического моделирования и оптимизации, применяемые в менеджменте качества, стандартизации и метрологии основные принципы управления процессами, виды моделей распределения характеристик процесса во времени; основные принципы управления ресурсами организации; методы оценки пригодности и воспроизводимости процесса на основе модели его изменения во времени	подбирать методы контроля продукции; подбирать схемы сертификации продукции и услуг; применять в профессиональной деятельности современные автоматизированные системы управления качеством; применять методы комплексной расчётной оценки конкурентоспособности продукции и предприятия; применять методы поиска оптимальных решений однокритериальных и многокритериальных задач менеджмента качества, стандартизации и метрологии; проводить работы по анализу уровня и причин возникновения брака проводить оценку стабильности параметров процесса; проводить оценку воспроизводимости и пригодности процесса	навыками использования испытательного оборудования; навыками подготовке к сертификации; навыками применения современных автоматизированных систем управления качеством в своей профессиональной деятельности основными инструментами управления качеством и конкурентоспособностью продукции; моделями, проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации процессов основными методами проверки формы результирующего распределения процесса; навыками анализа пригодности процесса на основе данных измерения исследуемой характеристики качества
--	---	---	--	--

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 УК-4	- 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-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-9	- 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-1 ПК-2	- 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:

Указать перечень основной литературы (2-3 источника)

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 791 с. — ISBN 978-5-4487-0335-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79771.html> (дата обращения: 02.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Мирный, В. И. Прикладная метрология : учебное пособие / В. И. Мирный, О. А. Голубева, В. П. Димитров. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2020. — 64 с. — ISBN 978-5-7890-1830-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118086.html> (дата обращения: 02.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/118086>

3. Мирный, В. И. Законодательная метрология : учебное пособие / В. И. Мирный, О. А. Голубева, В. П. Димитров. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2020. — 67 с. — ISBN 978-5-7890-1829-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118037.html> (дата обращения: 02.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/118037>

Дополнительная литература:

Указать перечень дополнительной литературы (максимум 4 источника)

1. Москвичева, Е. В. Оценка соответствия в системе технического регулирования : учебное пособие / Е. В. Москвичева, И. Ю. Федотова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 207 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111788.html> (дата обращения: 02.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Белобрагин, В. Я. Техническое регулирование на рубеже индустрии 4.0 : монография / В. Я. Белобрагин, А. В. Зажигалкин, Т. И. Зворыкина. — Москва : Научный консультант, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-907084-65-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104983.html> (дата обращения: 02.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Белобрагин В. Я., Зажигалкин А. В., Зворыкина Т. И. Основы стандартизации : учебное пособие : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 221700 «Стандартизация и метрология», 221400 «Управление качеством» / Белобрагин Виктор Яковлевич, Зажигалкин Александр Владимирович, Зворыкина Татьяна Ивановна. - 2-е изд., доп. [и испр.]. - Москва : РИА "Стандарты и качество", 2017. - 515 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

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

- 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: 27.04.01 Стандартизация и метрология

Профиль: «Стандартизация и метрологическое обеспечение производства»

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, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ПК-1, ПК-2.

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:

Барабанова И.А., к.т.н., доцент.

7. Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании кафедры «Управление качеством, стандартизация и метрология» от «4» марта 2022 г., протокол № 6 и утверждена Первым проректором по учебной работе и цифровизации «25» апреля 2023 г.