



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

Механико-технологический факультет

Кафедра «Техносферная безопасность»

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор по учебной
работе и цифровизации

_____ В.А. Шкаберин

26 апреля 2024 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код, направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и
производств

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная

Год набора – 2024

Брянск 2024

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

для направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
направленность (профиль) – «Безопасность технологических процессов и производств»

Разработал:

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

/Нагоркин М.Н./

Программа ГИА рассмотрена и одобрена
на заседании кафедры «ТБ»
от 28 марта 2024 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой «ТБ»

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

/Нагоркин М.Н./

Начальник учебно-методического управления

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

/Глушак Н.В./

Содержание

1	Цели и задачи государственной итоговой аттестации	4
2	Место ГИА в структуре ОПОП ВО.....	4
3	Формы государственной итоговой аттестации	5
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	19
6.1	Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.....	19
6.2	Методика выставления оценки при проведении государственной итоговой аттестации	22
7	Рекомендации обучающимся при подготовке к государственной итоговой аттестации ..	24
8	Требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения	24
9	Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	24
10	Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации	26
10.1	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения государственной итоговой аттестации.....	26
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	28
11	Материально-техническая база, необходимая для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.....	28

1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) составлена для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиля «Безопасность технологических процессов и производств» 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 (бакалавр) 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-4, УК-8, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2.

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	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p> <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>УК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	законы, теории, модели, способы решений задач естестве нно-математи ческих и наук для разрешен ия проблем ных ситуаций в професси ональной деятельн ости	анализиро вать проблемн ые ситуации и выявлять возможнос ти по реализаци и различных решений задач; самостоят ельно искать информац ию для решения поставлен ных задач по различны м типам запросов	навыками поиска информац ии при осуществ лении професси ональной деятельно сти
УК-2. Способен определять круг	УК-2.1. Определяет задачи проекта в соответствии с его целью.	основы системно	самостоят ельно	навыками работы с

<p>задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.2. Демонстрирует умение определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта. УК-2.3. Осуществляет поиск необходимой информации для решения задач проекта. УК-2.4. Контролирует процесс и результаты решения задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и их коррекцию при необходимости. 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. УК-2.6. Проводит объективный анализ социально-исторической действительности, определяет круг задач в рамках поставленной цели и определяет правовые способы их достижения. УК-2.7. Демонстрирует навыки использования, исполнения и соблюдения норм права Российской Федерации и навыки самостоятельного получения новых правовых знаний.</p>	<p>го подхода к обеспечению требований безопасности; нормативно-правовую документацию и стандарты в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>искать и анализировать научную, нормативную и техническую справочную информацию в сфере безопасности</p>	<p>нормативно-правовой и документацией и стандартами в профессиональной деятельности</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.4. Владеет ключевыми понятиями и пониманием базовых принципов деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации. УК-4.5. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. УК-4.6. Использует современные информационно-коммуникативные средства для деловой коммуникации на государственном языке.</p>	<p>основные нормы современного русского языка, систему функциональных стилей русского языка</p>	<p>использовать профессионально-ориентированную риторику, осуществлять социально взаимодействие на одном из иностранных</p>	<p>письменной и устной речью на русском языке, методами создания понятных текстов на государственном языке Российской</p>

			ых языков	ой Федераци и одном из иностран ных языков
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 числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).	основны е негативн ые факторы среды жизнедея тельность и; виды, причины возникно вения и источник и вредных и опасных факторов и негативн ые последст вия их воздейст вия на человека и окружаю щую среду	определят ь опасности и характер рисков, вызываем ых опасности ми, для различных объектов и видов деятельно сти человека	понятийн о- терминол огически м аппарато м в сфере безопасно сти и риск- ориентир ованным мышлени ем
	УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.	характер истики вредных и опасных производ ственных факторов ; принцип ы идентиф икации нормиро вания	применять методы идентифик ации и измерений вредных и опасных факторов и факторов, характери зующих комфортн ые условия	методами идентифи кации вредных и опасных факторов

		<p>факторов , характер изующих комфортные условия профессиональной деятельности человека; принципы идентификации и нормирования вредных и опасных факторов , воздействующих на человека в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>жизнедеятельности человека; использовать основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области безопасности и гигиены труда для идентификации негативных факторов, действующих в рамках осуществляемой деятельности</p>	
	<p>УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасных и безвредных условий жизнедеятельности; виды и причины возникновения</p>	<p>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</p>	<p>методами выбора и расчета базовых проектных показателей средств защиты от вредных и опасных факторов</p>

		чрезвычайных ситуаций техногенного характера и мероприятия по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях	опасных факторов	
	УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.	специфику возникновения и характеристики чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения	оценивать последствия чрезвычайных ситуаций и ориентироваться в видах восстановительных мероприятий	
	УК-8.5. Анализирует масштабы и последствия антропогенного воздействия на биосферу.	основные законы экологии ; основные причины загрязнения окружающей среды и пути уменьшения ее загрязнения	осуществлять оценку антропогенного воздействия на окружающую среду; проводить оценку соответствия параметров окружающей среды требованиям экологиче	понятийно-терминологическим аппаратом в сфере экологической безопасности.

			ской безопасности	
	УК-8.6. Разъясняет необходимость обеспечения устойчивого развития общества с целью сохранения природной среды.	основы рационального природопользования и охраны окружающей среды; основы экологического нормирования; основные методы защиты окружающей природной среды.	пользователями правовыми документами в области охраны окружающей среды, рационального природопользования и экологического нормирования.	понятийно-терминологическим аппаратом в области разработки мероприятий по уменьшению загрязненности окружающей среды.
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	основные экономические категории, концепции и инструменты экономической теории; основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельн	- логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых экономических проблем обеспечения требований безопасности.	культурой экономического мышления.

		ость хозяйствующих субъектов		
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1. Знает требования к оформлению конструкторско-технологической документации и демонстрирует владение навыками разработки и использования графической документации в соответствии с требованиями стандартов.	требования к оформлению конструкторско-технологической документации.	пользоваться стандартами при разработке графической документации.	навыками разработки и использования конструкторской и технологической документации
	ОПК-1.2. Знает современные тенденции развития техники и технологий производственных предприятий и основы технической подготовки производств.	современные тенденции и развития техники и технологий производственных предприятий и основы технической подготовки производств;	анализировать структуру и содержание производственных процессов и принимать решения по применению средств обеспечения безопасности труда	навыками корректировки производственных процессов, для обеспечения их технико-экономической эффективности и требований безопасности
	ОПК-1.3. Применяет методы математики, естественных и экономических наук при решении типовых профессиональных задач в	основные методы математики,	применять методы математик и,	навыками применения методов

	<p>области профессиональной деятельности с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий.</p>	<p>естественных и экономических наук при решении типовых профессиональных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>естественных и экономических наук при решении типовых профессиональных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>математики, естественных и экономических наук при решении типовых профессиональных задач в области профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-1.4. Использует экономическую информацию для принятия обоснованных решений задач профессиональной деятельности в области техносферной безопасности и оценки эффективности результатов решений.</p>	<p>основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.</p>	<p>применять основные положения и методы экономической науки в области профессиональной деятельности и для решения исследовательских и прикладных задач.</p>	<p>методика выявления и предотвращения экономических потерь в области техносферной безопасности; методиками оценки экономической эффективности принимаемых решений</p>
<p>ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и</p>	<p>ОПК-2.1. Умеет оценивать опасности окружающей среды и определять их значимость для принятия решений по обеспечению требований техносферной безопасности.</p>	<p>особенности и закономерности воздействия основных опасных и вредных</p>	<p>использовать знания принципов и последствий воздействия вредных и опасных факторов</p>	<p>владеет методами идентификации опасности для принятия решений по обеспечению</p>

концепции риск-ориентированного мышления		факторов окружающей среды на организм человека и окружающую среду	на организм человека для решения задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;	требованияй техносферной безопасности
	ОПК-2.2. Использует знания о взаимодействии человека с окружающей средой для реализации мероприятий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности человека.	медико-биологические основы процессов жизнедеятельности и человека	анализировать последствия воздействия негативных факторов окружающей среды на здоровье человека	навыками обоснования мероприятий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности человека
	ОПК-2.3. Использует знания по обеспечению безопасности производственных процессов в условиях чрезвычайных ситуаций.	методы обеспечения безопасности производственных процессов в условиях чрезвычайных ситуаций	использует знания по обеспечению безопасности производственных процессов в условиях чрезвычайных ситуаций	методами обеспечения безопасности производственных процессов в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ОПК-3.1. Использует нормативные правовые документы, стандарты, регламенты для решения задач профессиональной деятельности.	особенности поиска нормативных правовых документов, стандартов, регламентов,	ориентироваться в основных нормативных и правовых актах в области обеспечения безопасности	навыками работы с нормативно-правовой и документацией и стандартами в профессиональной

		тов для решения задач профессиональной деятельности		деятельности
	ОПК-3.2. Умеет пользоваться информационными ресурсами, содержащими государственные нормативные требования и стандарты, для решения задач профессиональной деятельности.	фундаментальные принципы поиска информации для решения поставленной задачи с применением современных информационных технологий.	пользоваться информационными ресурсами, содержащими государственные нормативные требования и стандарты, для решения задач профессиональной деятельности	навыками поиска информации при осуществлении профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	современные программные средства проектирования, обработки и поиска информации и управления в сфере профессиональной деятельности	решать типовые задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	навыками решения типовых задач в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий
ПК-1. Способен обеспечить функционирование системы	ПК-1.1. Демонстрирует знание правил, стандартов, процедур, критериев и нормативов, установленных государственными	правила, стандарты, процедуры	применять знания государственных	навыками оценки соответствия

управления техносферной безопасностью в организации	нормативными требованиями в сфере техносферной безопасности.	ы, критерии и норматив ы, установл енные государс твенным и норматив ными требован иями в сфере техносфе рной безопасн ости	нормативн ых требовани й в сфере техносфер ной безопасно сти в профессио нальной деятельно сти	существо ющих систем управлен ия техносфе рной безопасно стью в организац ии государст венным норматив ным требовани ям в сфере безопасно сти
	ПК 1.2. Определяет перечень мероприятий по обеспечению требований безопасности труда и снижению уровней профессиональных рисков.	принцип ы, методы и средства обеспече ния безопасн ости персонал а в производ ственных условиях	назначать необходим ые средства коллектив ной защиты работающ их в зависимос ти от вида вредных и опасных производс твенных факторов	навыками анализа норматив ных документ ов и стандарто в, регламент ирующих требовани я обеспечен ия безопасно сти персонала , методов и принципо в оценки и снижения рисков, связанны х с выполнен ием производс твенных процессов
	ПК-1.3. Определяет порядок	теоретич	использов	навыками

	<p>реализации мероприятий, обеспечивающих функционирование системы управления охраной труда.</p>	<p>еские и практические основы организации системы управления охраной труда</p>	<p>ать знания по организации системы управления охраной труда для решения вопросов обеспечения требований безопасности в организации</p>	<p>разработк и рекомендаций по совершенствованию существующей системы управления охраной труда в организации</p>
	<p>ПК-1.4. Использует в профессиональной деятельности результаты мониторинга условий труда на рабочих местах, риска повреждения здоровья человека.</p>	<p>принципы, методы и средства оценки условий труда на рабочих местах, риска повреждения здоровья человека</p>	<p>анализировать результаты мониторинга условий труда на рабочих местах для принятия решений по обеспечению требований безопасности к производственным процессам</p>	<p>навыками анализа результатов мониторинга условий труда на рабочих местах и оценки риска повреждения здоровья человека в производственных условиях</p>
	<p>ПК-1.5. Знает и применяет в профессиональной деятельности методы идентификации вредных и опасных производственных факторов, процедуры оценки профессиональных рисков, мероприятия по управлению профессиональными рисками.</p>	<p>основы теории управления техносферными рисками, методы анализа и оценки риска</p>	<p>применять методы анализа и оценки рисков для определения мероприятий по обеспечению безопасно</p>	<p>навыками применения методов анализа и оценки профессиональных рисков</p>

			сти объектов	
	ПК 1.6. Формирует требования к средствам коллективной и индивидуальной защиты работающих, определяет их характеристики и порядок применения.	виды средств коллективной и индивидуальной защиты работающих, их характеристики и порядок применения.	выбирать, назначать, определять эксплуатационные характеристики эффективных средств защиты работающих от воздействия вредных и опасных факторов	навыками разработки и рекомендаций по применению средств защиты работающих от воздействия вредных и опасных факторов
ПК-2. Способен обеспечить мониторинг функционирования системы управления техносферной безопасностью и состояния условий труда в организации и экспертизу в сфере безопасности	ПК-2.1. Определяет факторы производственной среды, оценивает характер и последствия их воздействия на производственный персонал и окружающую среду, знает принципы гигиенической оценки и классификации условий труда.	факторы производственной среды, характер и последствия их воздействия на производственный персонал, принцип гигиены оценки, нормирования и классификации условий труда	оценивать и прогнозировать последствия воздействия на производственный персонал и окружающую среду опасных и вредных факторов с целью минимизации их негативного воздействия	методами экспертизы безопасности условий труда
	ПК-2.2. Знает правовые и организационные основы порядка проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда.	правовые и организационные основы проведения	использовать законодательную и нормативную	методами проведения процедур контроля состояния

		ия процедур производственного контроля и специальной оценки условий труда	документацию по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности	производственной безопасности
	ПК-2.3. Способен обеспечивать в профессиональной деятельности контроль соблюдения требований трудового законодательства Российской Федерации, указаний и предписаний органов государственной власти по результатам контрольно-надзорных мероприятий.	требования к проведению надзорных и контрольных мероприятий по соблюдению требований безопасности в производстве	использовать знания требований и контрольных организаций для решения вопросов профессиональной деятельности	методами оценки состояния производственной безопасности
	ПК-2.4. Знает виды и структуру надзора и контроля в сфере техносферной безопасности.	виды и структуру надзора и контроля в сфере техносферной безопасности.	использовать знания особенностей надзорных и контрольных процедур при решении вопросов обеспечения требований безопасности.	методами проведения надзорных и контрольных мероприятий по оценке безопасности производственных объектов.
	ПК-2.5. Использует в профессиональной деятельности знание применяемых в производстве основных	структуру производственных	использовать в профессиональной	навыками анализа структуры

	технологических процессов, технологического оборудования, принципов его работы, правил эксплуатации.	процессов, виды применяемого оборудования и правила его эксплуатации	действительно знание технологических процессов, принципов работы технологического оборудования, правил эксплуатации.	технологических процессов для оценки условий безопасности труда
	ПК-2.6. Знает правила и средства контроля соответствия технического состояния оборудования требованиям безопасности.	правила и средства контроля соответствия технического состояния оборудования требованиям безопасности	ориентироваться нормативной правовой базой для определения соответствия технического состояния производственных объектов требованиям безопасности	навыками оценки соответствия состояния оборудования требованиям безопасности

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	<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; – успешное освоение дисциплин согласно учебному плану. 	Интегральная оценка освоения компетенций
УК-2	<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. 	
УК-4	<ul style="list-style-type: none"> – оценка руководителя ВКР (отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы); – формулировка основных результатов ВКР; – корректность изложения материала и точность формулировок; – владение материалом по теме ВКР на защите. 	
УК-8	<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; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – оценка руководителя ВКР (отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы); – формулировка основных результатов ВКР; – обоснованность принятых проектных решений; – владение материалом по теме ВКР на защите; – успешное освоение дисциплин согласно учебному плану. 	
УК-10	<ul style="list-style-type: none"> – знание методов решения поставленных задач; – обоснованность принятых проектных решений; – успешное освоение дисциплин согласно учебному плану. 	
ОПК-1	<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. 	
ОПК-2	<ul style="list-style-type: none"> – наличие аналитической информации по результатам исследования предметной области; – формулировка основных результатов ВКР; – владение материалом ВКР на защите; – освоение дисциплин согласно учебному плану. 	
ОПК-3	<ul style="list-style-type: none"> – владение современными информационными технологиями и программными средствами; – наличие аналитической информации по результатам исследования предметной области; – формулировка основных результатов ВКР; – владение материалом ВКР на защите; – освоение дисциплин согласно учебному плану. 	
ОПК-4	<ul style="list-style-type: none"> – владение современными информационными технологиями и программными средствами; – владение современными методами количественной обработки специальной информации; – наличие аналитической информации по результатам исследования предметной области; – освоение дисциплин согласно учебному плану. 	
ПК-1	<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 	Интегральная оценка освоения компетенций

	результатов ВКР; – владение материалом ВКР на защите; – освоение дисциплин согласно учебному плану.	
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.	Интегральная оценка освоения компетенций

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. Техносферная безопасность : методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 20.03.01 – «Техносферная безопасность» профилю «Безопасность технологических процессов и производств». / [разраб. А. В.

Тотай, М. Н. Нагоркин, Р. В. Кареев, Р. Р. Кареев]. – Брянск: БГТУ, 2018. – 52 с.

2. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. – 17-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 704 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167385>.

3. Безопасность технологических процессов и оборудования : учебное пособие / Э. М. Люманов, Г. Ш. Ниметулаева, М. Ф. Добролюбова, М. С. Джиляджи. — 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 224 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/205970>.

Дополнительная литература:

1. Васильев, В. Ф. Вентиляция: производственные здания : учебное пособие / В. Ф. Васильев, В. М. Уляшева, А. Ю. Мартянова. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. – 184 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/119665.html>.

2. Иванов, Н. И. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом : учебник / Н. И. Иванов. – Москва : Логос, 2013. – 432 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/9080.html>.

3. Попов, А. А. Производственная безопасность : учебное пособие / А. А. Попов. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 432 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211274>.

4. Синдаловский, Б. Е. Безопасность жизнедеятельности. Защита от неионизирующих электромагнитных излучений : учебное пособие для вузов / Б. Е. Синдаловский. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 220 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/200252>.

5. Средства защиты в машиностроении: расчёт и проектирование: справочник / под ред. С. В. Белова. – М. : Машиностроение, 1989. – 368 с. – Текст : электронный – URL: <https://www.t-library.net/showBook.php?id=469>.

6. Сулкарнаева, Г. А. Санитарно-гигиеническое обеспечение производственной безопасности : учебное пособие / Г. А. Сулкарнаева, Е. В. Булгакова. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. – 88 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : – URL: <https://www.iprbookshop.ru/101449.html>.

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. Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда – Режим доступа: <https://eisot.rosmintrud.ru>.
2. Информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ – Режим доступа: <http://www.gostrf.com>.
3. Информационный портал «Охрана труда в России» – Режим доступа: <https://www.ohranatruda.ru>.
4. Информационный портал «Охрана труда» – Режим доступа: <https://www.protrud.com>.
5. Научная Электронная Библиотека [elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.
6. Образовательный портал. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности. – Режим доступа: <http://ohrana-bgd.narod.ru>.
7. Онлайн-сервис для оценки профессиональных рисков и управления охраной труда – Режим доступа: <https://riskprof.ru>.
8. Сайт научной библиотеки Брянского государственного технического университета. – Режим доступа: <https://libri.tu-bryansk.ru>.
9. Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
10. Электронная библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.
11. Электронно-библиотечная система Брянского государственного технического университета. – Режим доступа: <http://mark.libri.tu-bryansk.ru/marcweb2/Default.asp>.
12. Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.
13. Энциклопедия по охране и безопасности труда Международной организации труда. – Режим доступа: <http://base.safework.ru/iloenc>.

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 обучающихся (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: 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль: «Безопасность технологических процессов и производств»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: очная

(для набора 2024 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-4, УК-8, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2.

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

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

6. Автор:

Нагоркин М.Н., д.т.н. доцент.

7. Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании кафедры «Техносферная безопасность» от 28 марта 2024 г., протокол № 7 и утверждена первым проректором по учебной работе 26 апреля 2024 г.