



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

Факультет отраслевой и цифровой экономики

Кафедра «Цифровая экономика»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор по учебной
работе и цифровизации

_____ В.А. Шкаберин

«26» апреля 2024 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код, направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Профиль: Цифровая экономика

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная

Год набора – 2024

Брянск 2024

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

для направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика

Профиль – Цифровая экономика

Разработали:

К.Э.Н., доцент
ученая степень, ученое звание

/Подобай Н.В./

К.Т.Н., доцент
ученая степень, ученое звание

/Кондратенко С.В./

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

Заведующий кафедрой «ЦЭ»

К.Э.Н., доцент
ученая степень, ученое звание

/Подобай Н.В./

Начальник учебно-методического управления

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

/Глушак Н.В./

© [Подобай Н.В.] 2024г.
© [Кондратенко С.В.] 2024г.
© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет», 2024г.

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	18
6.1.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.....	18
6.2.	Методика выставления оценки при проведении государственной итоговой аттестации	19
7.	Рекомендации обучающимся при подготовке к государственной итоговой аттестации	21
8.	Требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения	21
9.	Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	21
10.	Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	24
10.1.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.....	24
10.2.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения государственной итоговой аттестации	24
10.3.	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	25
11.	Материально-техническая база, необходимая для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.....	26

1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) составлена для обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиля «Цифровая экономика» 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 38.03.05 «Бизнес-информатика», 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 блоков 1 и 2 ОПОП ВО в полном объеме.

К государственным аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, приказом ректора допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП ВО по имеющему государственную аккредитацию направлению подготовки высшего образования. 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-6; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;	основные понятия, определения и свойства объектов дисциплины	анализировать задачи теоретического и прикладного характера из различных разделов дисциплины	современными методами сбора, обработки и анализа данных; навыки работы с программным обеспечением по представлению, хранению и расчету данных; практически навыками работы с источниками (интернет, базы данных и другие документы).
	УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;	средства и способы поиска необходимой информации, критерии их отбора для решения поставленной задачи	определять тип поставленной задачи; осуществлять поиск информации для решения поставленной зад	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач

	УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;	фундаментальные основы дисциплины	алгоритмизировать основные задачи; подбирать способы решения задачи; строить суждения по решению задачи; аргументировать свои выводы	навыками научного поиска информации по предметной области, в том числе в сети Интернет; навыками применять системный подход для решения задач; навыками практической работы с информационными источниками и ресурсами в сфере профессиональной деятельности
	УК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	возможные варианты решения поставленной задачи	выбирать способ решения поставленной задачи, оценивая его достоинства и недостатки	компьютерными средствами обработки информационных ресурсов.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет задачи проекта в соответствии с его целью	– задачи проекта в соответствии с его целью	– определять задачи проекта в соответствии с его целью	- навыками отбора и постановки задач в соответствии с целью проекта
	УК-2.2. Демонстрирует умение определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта;	– пути и средства определения возможных и ограничивающих условий, ресурсов для реализации цели и задач проекта	– в рамках поставленных задач определять имеющиеся ресурсы и ограничения для достижения цели проекта	- навыками определения имеющихся ресурсов для достижения целей проекта
	УК-2.3. Осуществляет поиск необходимой информации для решения задач проекта	– средства и способы поиска необходимой информации, критерии их отбора для решения задач проекта	– выбирать средства и способы поиска необходимой информации и осуществлять информационный поиск для решения задач проекта на их основе	- навыками осуществления поиска необходимой информации для решения задач проекта

<p>УК-2.4. Контролирует процесс и результаты решения задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и их коррекцию при необходимости</p>	<p>– способы и критерии оценки и контроля результатов решения поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами их коррекции при необходимости</p>	<p>– оценивать решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректировать способы решения задач</p>	<p>- навыками контроля процесса и результатов решения задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и их коррекции при необходимости</p>
<p>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</p>	<p>- базовые положения теории права и основные нормы отраслевого права Российской Федерации; -морально-этические ограничения, принятые в обществе; -правовые методы решения практических задач</p>	<p>- применять: базовые положения теории права и основные нормы отраслевого права Российской Федерации; -морально-этические ограничения, принятые в обществе; -правовые методы решения практических задач</p>	<p>_ основными навыками применения 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</p>
<p>УК-2.6. Проводит объективный анализ социально-исторической действительности, определяет круг задач в рамках поставленной цели и определяет правовые способы их достижения;</p>	<p>- методы и способы анализа социально-исторической действительности; - основные методы и средства определения круга задач в рамках поставленной цели и определения правовых способов их достижения</p>	<p>-проводить объективный анализ социально-исторической действительности, определять круг задач в рамках поставленной цели и правовые способы их достижения</p>	<p>- основными навыками объективного анализа социально-исторической действительности, определения круга задач в рамках поставленной цели и правовых способов их достижения</p>

	УК-2.7. Демонстрирует навыки использования, исполнения и соблюдения норм права Российской Федерации и навыки самостоятельного получения новых правовых знаний.	нормы права Российской Федерации и способы и средства самостоятельного получения новых правовых знаний	использовать, исполнять и соблюдать нормы права Российской Федерации и навыки самостоятельного получения новых правовых знаний	навыками использования, исполнения и соблюдения норм права Российской Федерации и навыками самостоятельного получения новых правовых знаний
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на иностранном языке;	фонетическую систему изучаемого языка; базовую лексику, представляющую нейтральный стиль, а также основную терминологию в области своей специальности; наиболее употребительную (базовую) грамматику и основные грамматические явления, характерные для общепрофессиональной устной монологической и диалогической речи	понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на культурные, общенаучные, и профессиональные темы	основными навыками для ведения межкультурной коммуникации (задавать вопросы и отвечать на них)
	УК-4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей;	базовую лексику; основные грамматические явления, характерные для письменной речи; а также, социокультурные особенности ведения деловой переписки стран изучаемого языка	составлять деловые письма разных видов и отвечать на них	основными навыками письма для ведения деловой переписки

	УК-4.3. Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач;	- способы и средства поиска, восприятия и использования информации на иностранном языке из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач	- находить, воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач	- навыками нахождения, восприятия и использования информации на иностранном языке, полученной из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач
	УК-4.4. Владеет ключевыми понятиями и пониманием базовых принципов деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации;	- ключевые понятия, базовые принципы в устной и письменной формах	- выбирать и применять средства деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации в устной и письменной формах	- ключевыми понятиями и навыками применения 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;	- способы и средства обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	- вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	-навыками обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке
	УК-4.6 Использует современные информационно-коммуникативные средства для деловой коммуникации на государственном языке.	-современные информационно-коммуникативные средства для деловой коммуникации на государственном языке	- использовать современные информационно-коммуникативные средства для деловой коммуникации на государственном языке	- навыками применения современных информационно-коммуникативных средств для деловой коммуникации на государственном языке
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Демонстрирует знание базовых теоретических основ личностно-профессионального развития и саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	закономерности, средства и условия становления и развития личности и профессионала	управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	навыками личностно-профессионального развития и саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

	УК-6.2. Владеет умениями самоорганизации, в том числе и рационального распределения временных ресурсов;	принципы, средства и методы самоорганизации и управления временем	выбирать и применить средства и методы рационального управления своим временем и самоорганизации учебно-профессиональной деятельности	простейшими навыками управления временем (тайм-менеджмента)
	УК-6.3. Создает и достраивает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	принципы, условия средства и методы планирования и реализации процессов образования, самоорганизации, самообразования, саморазвития с учетом требований рынка труда на основе принципов образования в течение всей жизни	ставить цели и устанавливать приоритеты собственного развития в течение всей жизни (в том числе профессионально-карьерного) с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения	навыками саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК- 6.4. Умеет обобщать и транслировать свои личностно-психологические особенности и индивидуальные достижения в контексте планирования личностно-профессионального развития и саморазвития	базовые сферы личности, их структуру, методы и средства диагностики и проявления в личностно-профессиональном развитии, в том числе карьерном росте	осуществлять самоанализ, планирование и рефлекссию собственного личностно-профессионального развития	базовыми методами оценки и самооценки уровня развития своих индивидуально-психологических особенностей и их проявлений в учебной и будущей профессиональной деятельности
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;	– базовые экономические понятия и категории, а также взаимосвязи между ними, – методы и средства воздействия государства на экономику;	– проводить описание процессов, происходящих в регионе и стране, в категориях и понятиях экономики, – определять влияние элементов и процессов внешней и внутренней среды на результаты деятельности предприятия, региона и страны;	– навыками выполнения конкретных экономических расчетов, анализа и оценки рыночного хозяйства, – навыками подбора оптимальных путей реализации решений для достижения лучшего конечного результата;

	<p>УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые рынки.</p>	<p>– сущность и порядок составления бюджета, – основы принятия решений при сопоставлении предельных выгод и предельных издержек.</p>	<p>– учитывать влияние инфляции, а также действующей системы налогообложения на личные финансы;</p>	<p>– способностью проводить финансово-экономические расчеты для оценки эффективности управления личными финансами.</p>
<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК-11.1 Умеет распознавать и коррупционному поведению анализировать действия (бездействия) физических и юридических лиц, обладающие признаками коррупционной направленности, и противостоять им, опираясь на нормы права и собственную антикоррупционную гражданскую позицию;</p>	<p>совокупность преступлений, признающихся российским законодательством в качестве преступлений коррупционной направленности; - критерии и условия отнесения преступлений к категории коррупционных; - меры юридической ответственности за коррупционные преступления; - правовые последствия коррупционной деятельности.</p>	<p>распознавать коррупционное поведение, преступления коррупционной направленности; - реагировать на коррупционное поведение на основе правовых норм и норм морали; - давать морально-правовую оценку преступлениям коррупционной направленности.</p>	<p>навыками распознавания коррупционного поведения; - навыками правового реагирования на преступления коррупционной направленности</p>

	УК-11.2 Выбирает правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - основные правовые установления, касающиеся преступлений коррупционной направленности; - нормативные документы, касающиеся преступлений коррупционной направленности; - основные алгоритмы правового реагирования на преступления коррупционной направленности. 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать, исполнять и соблюдать требования законодательства; - давать правомерную оценку коррупционному поведению 	Навыками взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях.
ОПК-1 Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария;	ОПК-1.1 Документирует существующие бизнес-процессы и информационно-технологическую инфраструктуру предприятия с помощью современных методов и программного инструментария	Методики и программный инструментарий для документирования существующих бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия	Документировать существующие бизнес-процессы и информационно-технологическую инфраструктуру предприятия посредством методик и программного инструментария	Навыками документирования существующих бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия посредством методик и программного инструментария
	ОПК-1.2 Разрабатывает модели бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей	Архитектуру моделей бизнес-процессов и информационно-технологическую инфраструктуру предприятия в интересах достижения его стратегических целей	Разрабатывать модели бизнес-процессов и информационно-технологическую инфраструктуру предприятия в интересах достижения его стратегических целей	Навыками разработки моделей бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей

<p>ОПК-2 Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом;</p>	<p>ОПК-2.1 Определяет первоначальные требования заказчика на основе исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ОПК-2.2 Определяет возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика на основе исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>– этапы статистического исследования;</p> <p>– основные принципы организации статистического исследования в РФ;</p> <p>– основные источники статистической информации.</p> <p>– основные методы анализа и обработки данных прикладной области.</p>	<p>– выбрать и обосновать оптимальные формы, виды и способы наблюдения;</p> <p>– работать с разными типами статистических совокупностей и разными системами показателей.</p> <p>– применять полученную информацию для расчета показателей, характеризующих возможность достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика.</p>	<p>– навыками проведения статистического наблюдения.</p> <p>– навыками ранжирования и интерпретации информации, требуемой для решения поставленной задачи.</p>
<p>ОПК-3 Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации;</p>	<p>ОПК-3.1 Организует рабочий процесс по созданию и использованию продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе организует разработку алгоритмов и программ для их практической реализации;</p>	<p>процессы организации рабочих процессов по созданию и использованию продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>разрабатывать алгоритмы и программы для практической реализации по созданию и использованию продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>навыками организации рабочих процессов по созданию и использованию продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий</p>

	ОПК-3.2 Проводит модернизацию и оптимизацию работы ИС посредством создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе путем разработки алгоритмов и программ для их практической реализации	основы модернизации и оптимизации работы ИС посредством создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий,	проводить модернизацию и оптимизацию работы посредством создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий	методами и приемами проведения оптимизации работы ИС посредством создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий,
ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	ОПК-4.1 Понимает принципы работы информационных технологий;	основные принципы работы информационных технологий	понимать принципы работы информационных технологий	принципами работы информационных технологий
	ОПК-4.2 Использует информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	основные методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа	использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа	приемами и методами использования информации, методов и программных средств ее сбора, обработки и анализа
ОПК-5 Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом	ОПК-5.1 Определяет задачи управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий;	информацию о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой	оценивать возможности экспертных систем поддержки принятия решений	информацией о направлениях развития компьютеров

информационных систем и информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-5.2 Организовывает взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	современные операционные системы, операционные и сетевые оболочки, сервисные программы	использовать современные операционные системы, операционные и сетевые оболочки, сервисные программы	навыками использования современных операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ
ОПК-6 Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1 Выполняет отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий;.	– математические основы ИИ;	– применять технологии и программные средства интеллектуального анализа данных и машинного обучения для решения практических задач обработки и анализа данных;	– навыками применения технологий и программных средств интеллектуального анализа данных и машинного обучения при решении практических задач.
	ОПК-6.2 Оформляет входную и отчетную документацию в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	методы использования современных технологий обработки данных; современные методы сбора, обработки и анализа данных;	применять понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности	современными методами сбора, обработки и анализа данных
ПК-1 Способен осуществлять выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организаци-	ПК-1.1 Определяет первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ;	методы выявления требований, возможности типовой ИС, современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)	проводить переговоры, проводить презентации, подготавливать протоколы мероприятий	навыками выявления первоначальных требований заказчика к ИС

онного управления и бизнес-процессы	ПК-1.2 Осуществляет разработку модели бизнес процессов заказчика;	Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов	Анализировать исходную документацию, проводить анкетирование и интервьюирование	навыками сбора исходных данных у заказчика, разработки модели бизнес-процессов, согласования с заказчиком и утверждения модели бизнес-процессов
	ПК-1.3 Разрабатывает архитектуру ИС;	инструменты и методы проектирования и верификации архитектуры ИС; Архитектуру, устройство и функционирование ВС	проектировать архитектуру ИС; Проверять (верифицировать) архитектуру ИС	методологией и инструментами разработки архитектурной спецификации ИС
	ПК-1.4 Разрабатывает базы данных ИС;	базы данных ИС	Разрабатывать базы данных ИС	Навыками выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПК-1.5 Выполняет проектирование и дизайн ИС;	Языки программирования и работы с базами данных, Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС, Основы программирования, Современные объектно-ориентированные языки программирования	Кодировать на языках программирования, верифицировать структуру программного кода	навыками разработки структуры программного кода ИС; верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС
	ПК -1.6 Разрабатывает прототип, проектирует и создает дизайн ИС	Языки программирования и работы с базами данных, Инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, Устройство и функционирование современных ИС	собирать и обрабатывать исходные данные заказчика, анализировать исходную документацию	навыками обеспечения соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

ПК-2 Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-2.1 Осуществляет организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования;	Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания;	Кодировать на языках программирования, тестировать результаты прототипирования	Навыками разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями
	ПК- 2.2 Управляет оптимизацией работы ИС;	Возможности типовой ИС Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС	управлять организацией заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС	Навыками работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.
	ПК-2.3 Осуществляет закупки ИС;	Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания); Диаграмма Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами	Осуществлять закупки ИС;	Навыками работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.
	ПК-2.4 Способен управлять организацией заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС	Основы управления торговлей, поставками и запасами, Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM), Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций	Анализировать входные данные, Разрабатывать документацию	навыками подготовки технической информации для договоров на выполняемые работы; согласования договоров на выполняемые работы внутри организации

ПК-3 Способен управлять ресурсами ИТ	ПК-3.1 Управляет отношениями с поставщиками и потребителями ресурсов ИТ	Корпоративные, отраслевые и государственные стандарты по выбору поставщиков и взаимодействию с ними; Методики, принципы и стандарты договорной работы; Стандарты и модели архитектуры ИТ	Управлять ведением, заключением и выполнением договоров; Контролировать поставщиков ресурсов ИТ; Эффективно взаимодействовать с потребителями ресурсов ИТ	Навыками организации планирования и осуществления взаимоотношений, активного участия во взаимоотношениях с поставщиками и потребителями ресурсов ИТ; оценки и анализа взаимоотношений с поставщиками и потребителями ресурсов ИТ, получение обратной связи и выполнение управленческих действий по результатам анализа
--------------------------------------	---	--	---	--

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 ВКР)
УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, УК-10	<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; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение графика работы над ВКР; – успешное освоение дисциплин согласно учебному плану; – успешное освоение современных информационно-коммуникативные средств для деловой коммуникации на государственном языке в профессиональной деятельности. 	Интегральная оценка освоения компетенций
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	<ul style="list-style-type: none"> – способность применять математические методы при решении поставленных в ВКР задач; – владение современными информационными технологиями и программными средствами и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; – владение современными методами количественной и качественной 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, 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, содержания работы, защиты, включая доклад, а также ответов обучающегося на вопросы членов ГЭК.

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:

- 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 и содержанию ВКР определяет выпускающая кафедра 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 учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Государственная итоговая аттестация (ГИА): методические указания к прохождению государственной итоговой аттестации для студентов очной, очно-заочной форм обучения направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» профиль «Цифровая экономика» / [Н.В. Подобай, С.В. Кондратенко]. – Брянск : БГТУ. 2024.

10.2. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения государственной итоговой аттестации

Основная литература:

1. Интеллектуальные информационные системы и технологии их построения : учебное пособие / В. В. Алексеев, М. А. Ивановский, А. И. Елисеев [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2435-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123026.html>

2. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-программирования: JavaScript и DOM : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-4074-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126934>

3. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник для вузов / В. К. Волк. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-9368-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193373>

4. Тихонова, Н. А. Проектирование информационной системы : учебно-методическое пособие / Н. А. Тихонова. — Омск : ОмГУПС, 2021. — 37 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/190259>

5. Конигов, А. И. Электронные вычислительные машины : учебно-методическое пособие / А. И. Конигов, О. М. Баранова. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2021. — 39 с. — ISBN 978-5-7264-2859-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110342.html>

6. Смирнов, М. В. Проектирование и разработка информационных систем и бизнес-приложений: Методические указания : методические указания / М. В. Смирнов, Р. А. Исаев, Р. С. Толмасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020.

— 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163878>

б) Дополнительная литература:

1. Гладких, Т. В. Информационные системы учета и контроля ресурсов предприятия : учебное пособие / Т. В. Гладких, Л. А. Коробова, М. Н. Ивлиев. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-00032-475-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106440.html>

2. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206879>

3. Иванова, Е. А. Разработка бизнес-приложений : учебное пособие / Е. А. Иванова, Н. В. Ефанова, Т. А. Крамаренко. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 118 с. — ISBN 978-5-00097-959-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254210>

4. Базы данных : учебно-методическое пособие / Г. И. Ревунков, Н. А. Ковалева, Е. Ю. Силантьева [и др.]. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020. — 28 с. — ISBN 978-5-7038-5381-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/205187>

5. Шевченко, Д. А. Основы современного маркетинга : учебник / Д. А. Шевченко. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2021. — 614 с. — ISBN 978-5-394-03977-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107812.html>

6. Инновационный маркетинг : учебник / И. А. Красюк, С. М. Крымов, Г. Г. Иванов, М. В. Кольган. — Москва : Дашков и К, 2020. — 170 с. — ISBN 978-5-394-03982-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107786.html>

10.3. 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. Операционная система класса Microsoft Windows.
5. Пакет офисных прикладных программ OpenOffice или Microsoft Office.
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com/>).
7. 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, стационарные компьютеры).

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