

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе и  
цифровизации

\_\_\_\_\_ А.В. Кубышкина

«11» мая 2022 г.

**Программа  
государственной итоговой аттестации**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: Программно-технические средства информатизации

Название кафедры: Информатики, информационных систем и технологий

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Брянская область  
2022

Программа государственной итоговой аттестации составлена с учетом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиль Программно-технические средства информатизации, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «11» мая 2022 г., протокол № 10.

Разработчик  Н.Д. Ульянова  
(подпись)

Кафедра информатики, информационных систем и технологий

Зав. кафедрой  Н.Д. Ульянова  
(подпись)

Программа государственной итоговой аттестации согласована с учебно-методической комиссией института энергетики и природопользования.

Председатель учебно-методической комиссии института энергетики и природопользования

 Е.А. Ракул  
(подпись)

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на заседании ученого совета института энергетики и природопользования «11» мая 2022 г., протокол № 8.

Председатель ученого совета института энергетики и природопользования

 Д.А. Безик  
(подпись)

Начальник управления качеством образовательного процесса и учебно-методической работы

 Т.А. Казимилова  
(подпись)

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая Программа проведения Государственной итоговой аттестации (ГИА) по основной профессиональной образовательной программе (ОПОП) высшего образования распространяется на обучающихся по направлению 09.03.03 Прикладная информатика вне зависимости от форм обучения и претендующих на получение документа о высшем образовании образца, установленного Министерством образования и науки РФ. Программа государственной итоговой аттестации регулирует проведение государственной итоговой аттестации по данному направлению.

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и основной профессиональной образовательной программы высшего образования, разработанной в ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования. Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Цели и задачи государственной итоговой аттестации соотносятся со следующими **типами задач профессиональной деятельности** выпускников:

- проектный.

Программа ГИА по направлению 09.03.03 Прикладная информатика разработана с учетом следующих принципов и требований:

- соответствие основной профессиональной образовательной программе высшего образования, а также образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика;
- соответствие календарному учебному графику, учебному плану по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика ФГБОУ ВО Брянский ГАУ;
- проведение ГИА предусматривает открытость и демократичность на этапах разработки и проведения, вовлечения в процесс подготовки и проведения преподавателей, работодателей.

Порядок и сроки проведения аттестационных испытаний устанавливаются на основании настоящей Программы, рассматриваются Ученым советом института.

Перечень компетенций, включаемых в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы:

### **универсальные компетенции (УК):**

- УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- 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-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения

полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

#### **общефессиональные компетенции (ОПК):**

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-4 - Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-5 - Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 - Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

ОПК-7 - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

ОПК-8 - Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ОПК-9 - Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

##### **тип задач профессиональной деятельности: проектный**

ПКС-1 - Способен проектировать программные средства по видам обеспечения;

ПКС-2 - Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область;

ПКС-3 - Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;

ПКС-4 - Способен проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы;

ПКС-5 - Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Организация проведения государственной итоговой аттестации осуществляется в учебных аудиториях ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. ГИА проводится в 8 семестре для очной формы обучения и на 5 курсе для заочной формы обучения в течение шести недель. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц.

В соответствии с регламентирующими документами устанавливаются:

- сроки проведения государственной итоговой аттестации;
- форма проведения государственной итоговой аттестации;
- требования к выпускным квалификационным работам;
- процедура проведения государственной итоговой аттестации;
- критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ.

Этапы ГИА:

1. Выполнение выпускной квалификационной работы
2. Защита выпускной квалификационной работы.

Этапы подготовки к ГИА:

1. Формирование учебной нагрузки кафедр по проведению ГИА.
2. Инструктаж по порядку проведения государственной итоговой аттестации. Основные требования и порядок подготовки.
3. Подготовка предложений по списку кандидатур председателя ГЭК по ОПОП, утверждение кандидатуры на должность председателя ГЭК по ОПОП.
4. Определение темы выпускной квалификационной работы. Закрепление руководителя выпускной квалификационной работы.
5. Формирование и согласование состава государственных экзаменационных комиссий по государственной итоговой аттестации.
6. Приказ о составе государственных экзаменационных комиссий по государственной итоговой аттестации.
7. Подготовка проведения работы государственных экзаменационных комиссий.
8. Получение задания на выпускную квалификационную работу.
9. Консультирование по разделам выпускной квалификационной работы.
10. Предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре.
11. Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу.
12. Подготовка приказа о допуске к защите выпускной квалификационной работы.
13. Сдача полного комплекта документации по выпускной квалификационной работе в дирекцию.

Вид выпускной квалификационной работы – бакалаврская работа.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) – это самостоятельная научно-исследовательская работа, которая выполняет квалификационную функцию, заканчиваемую публичной защитой для получения квалификации бакалавра. Основная задача ее автора – продемонстрировать уровень своей научной квалификации, умение самостоятельно вести научный поиск и решать конкретные научные задачи.

Выпускная квалификационная работа призвана раскрыть научный потенциал бакалавра, показать его способности в организации и проведении самостоятельного исследования, использовании современных методов и подходов при решении проблем в исследуемой области информатики и вычислительной техники, выявлении результатов проведенного исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений, продемонстрировать уровень подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Наполнение каждой части выпускной квалификационной работы определяется ее темой. При выборе темы должны учитываться научные и практические интересы в предметной области прикладной информатики. Тема должна быть сформулирована таким образом, чтобы в ней максимально конкретно отражалась основная идея работы. Тема бакалаврской работы должна отражать как теоретическую, так и практическую направленность исследования. Теоретическая часть исследования должна быть ориентирована на изучение теоретических и методологических основ исследуемых вопросов, использование новых концепций и идей в выбранной области исследования. Практическая часть исследования должна демонстрировать способности решать реальные практические задачи на основе разработки моделей, методологических основ, методики и подходов в исследуемых вопросах.

### **Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ.**

1. Разработка корпоративного сайта
2. Разработка интернет-магазина
3. Разработка информационного сайта
4. Разработка трехмерной модели детали (объекта)
5. Разработка двухмерной модели детали (объекта)
6. Разработка графической модели детали (объекта)
7. Разработка системы безопасности
8. Разработка системы видеонаблюдения
9. Разработка системы контроля и управления доступом
10. Разработка мобильного приложения
11. Разработка информационной системы
12. Автоматизация учета деятельности отдела предприятия (организации)
13. Автоматизация работы специалиста отдела (предприятия, организации)
14. Автоматизация участка учета на предприятиях (организациях)
15. Автоматизация вида учета на предприятиях (организациях)
16. Автоматизация документооборота предприятия
17. Автоматизация документооборота процесса
18. Разработка электронного варианта учебно-методического пособия
19. Внедрение модуля информационной системы
20. Внедрение информационной системы
21. Внедрение технологии продвижения оказания услуг при помощи сети интернет
22. Автоматизация решения системы уравнений
23. Разработка интерактивной карты
24. Разработка видеоролика (комплекса видеороликов)
25. Разработка виртуального тура

Темы выпускных квалификационных работ в полной мере отражают требования к подготовке выпускников к профессиональной деятельности в проектной сферах.

Материалы выпускной квалификационной работы должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Титульный лист и задание заполняются строго по определенной форме.

В содержании приводятся название глав, параграфов, разделов и подразделов в полном соответствии с их названиями, приведенными в работе, указываются страницы, на которых эти названия размещены.

Введение представляет собой наиболее ответственную часть, поскольку содержит в сжатой форме все фундаментальные положения, обоснованию которых посвящена выпускная квалификационная работа. Это актуальность выбранной темы, степень её разработанности, цель и содержание поставленных задач, объект и предмет исследования, избранные методы исследования, его теоретическая, нормативная и эмпирическая основа.

Требования к конкретному содержанию основной части выпускной квалификационной работы устанавливаются руководителем. Основная часть должна содержать, как правило, четыре главы. В ней на основе изучения имеющейся отечественной и переведённой на русский язык зарубежной научной и специальной литературы по исследуемой проблеме, а также нормативных материалов рекомендуется рассмотреть краткую историю, родоначальников теории, принятые

понятия и классификации, степень проработанности проблемы за рубежом и в России, проанализировать конкретный материал по избранной теме, собранный во время работы над выпускной квалификационной работой, дать всестороннюю характеристику объекта исследования, сформулировать конкретные практические рекомендации и предложения по совершенствованию исследуемых явлений и процессов.

Примерная структура основной части выпускной квалификационной работы.

1 глава. Теоретические основы изучаемой проблемы.

1.1. Современное состояние или суть изучаемых явлений (с элементами новизны).

1.2. Обзор программных продуктов или существующих ИТ по изучаемой проблеме.

2 глава. Современное состояние предметной области.

2.1. Организационно-экономическая характеристика предприятия

2.2. Техническое и программное обеспечение

3 глава. Проектно-расчетная часть

3.1. Описание бизнес-процессов.

3.2. Описание разработки.

4 глава. Обоснование затрат на разработку

Заключение как самостоятельный раздел работы должно содержать краткий обзор основных аналитических выводов проведенного исследования и описание полученных в ходе него результатов.

В список использованных источников вносят все литературные источники, правовые и нормативные документы.

Для лучшего понимания и пояснения основной части выпускной квалификационной работы в нее включают приложения, которые носят вспомогательный характер и на объем выпускной квалификационной работы не влияют.

Порядок выполнения выпускной квалификационной работы включает следующие этапы:

- выбор темы, назначение руководителя;
- изучение требований, предъявляемых к данной работе;
- согласование с руководителем плана работы;
- изучение литературы по проблеме, определение целей, задач и методов исследования;
- непосредственная разработка проблемы (темы);
- обобщение полученных результатов;
- написание работы;
- оформление работы;
- защита и оценка работы.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций при защите ВКР приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели и критерии оценивания компетенций по результатам защиты ВКР

Критерии оценки	Коды компетенций	Содержание компетенций	Уровень оценки по каждому критерию
1. Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы	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	Отлично (90-100 баллов) Хорошо (76-89 баллов) Удовлетворительно (61-75 баллов) Неудовлетворительно (0-60 баллов)
	ПКС-2	Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	

2. Качество анализа проблемы	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Отлично (90-100 баллов) Хорошо (76-89 баллов) Удовлетворительно (61-75 баллов) Неудовлетворительно (0-60 баллов)
	ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	
	ПКС-4	Способен проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы	
3. Самостоятельность разработки	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Отлично (90-100 баллов) Хорошо (76-89 баллов) Удовлетворительно (61-75 баллов) Неудовлетворительно (0-60 баллов)
	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;	
4. Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Отлично (90-100 баллов) Хорошо (76-89 баллов) Удовлетворительно (61-75 баллов) Неудовлетворительно (0-60 баллов)
	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
	ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	

	ПКС-4	Способен проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы	
	ПКС-5	Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы	
5. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложения и рекомендаций	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Отлично (90-100 баллов) Хорошо (76-89 баллов) Удовлетворительно (61-75 баллов) Неудовлетворительно (0-60 баллов)
6. Объем экспериментальных исследований и степень внедрения в производство	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Отлично (90-100 баллов) Хорошо (76-89 баллов) Удовлетворительно (61-75 баллов) Неудовлетворительно (0-60 баллов)
	ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
7. Качество презентации результатов работы	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Отлично (90-100 баллов) Хорошо (76-89 баллов) Удовлетворительно (61-75 баллов) Неудовлетворительно (0-60 баллов)
8. Общий уровень культуры общения с аудиторией	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Отлично (90-100 баллов) Хорошо (76-89 баллов) Удовлетворительно (61-75 баллов) Неудовлетворительно (0-60 баллов)
	УК-10	УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
9. Уровень апробации работы и публикаций	ПКС-1	Способен проектировать программные средства по видам обеспечения	Отлично (90-100 баллов) Хорошо (76-89 баллов) Удовлетворительно (61-75 баллов) Неудовлетворительно
	ПКС-3	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей,	

		формировать требования к информационной системе	(0-60 баллов)
10. Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме	ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Отлично (90-100 баллов) Хорошо (76-89 баллов) Удовлетворительно (61-75 баллов) Неудовлетворительно (0-60 баллов)
11. Готовность к практической деятельности в рамках предметной области и практических навыков	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Отлично (90-100 баллов) Хорошо (76-89 баллов) Удовлетворительно (61-75 баллов) Неудовлетворительно (0-60 баллов)
	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	
	ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	
	ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	
<b>Среднее значение по всем критериям (Итоговая оценка защиты ВКР)</b>			<b>Отлично (90-100 баллов)</b> <b>Хорошо (76-89 баллов)</b> <b>Удовлетворительно (61-75 баллов)</b> <b>Неудовлетворительно (0-60 баллов)</b>

По результатам защиты ВКР студентом, каждый член ГЭК заполняет лист оценки защиты ВКР по каждому критерию (таблица 2).

Таблица 2

**Лист оценки членом ГЭК защиты ВКР студентом по критериям**

Ф.И.О. студента

Критерии оценки	Оценка по столбальной шкале
1. Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы (УК-2, ПКС-2)	

2. Качество анализа проблемы (УК-1, ОПК-6, ПКС-4)	
3. Самостоятельность разработки (УК-6, УК-9)	
4. Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4)	
5. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций (УК-5)	
6. Объем экспериментальных исследований и степень внедрения в производство (ОПК-1, ОПК-5)	
7. Качество презентации результатов работы (УК-3)	
8. Общий уровень культуры общения с аудиторией (УК-4, УК-10)	
9. Уровень апробации работы и публикаций (ПКС-1, ПКС-3)	
10. Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме (ОПК-8)	
11. Готовность к практической деятельности в рамках предметной области и практических навыков (УК-7, УК-8, ОПК-7, ОПК-9)	
<b>Средняя оценка по всем критериям (Итоговая оценка по результатам защиты ВКР)</b>	

**Примечание:** отлично (90-100); хорошо (76-89); удовлетворительно (61-75); неудовлетворительно (0-60)

Член ГЭК \_\_\_\_\_ Ф.И.О.                      Дата: ” \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

Непосредственно после процедуры защиты, на основе листов оценки (таблица 2), заполненных членами ГЭК, формируется сводный лист оценок членами ГЭК защиты ВКР (таблица 3). В таблице 3 рассчитывается среднее значение по каждому критерию.

Таблица 3

**Сводный лист оценок членов ГЭК защиты ВКР студентом по критериям Ф.И.О. студента**

Член ГЭК	Оценка по критериям											Средняя оценка
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
Среднее значение по критерию												

Уровень освоения каждой компетенции определяется на основе среднего значения по всем критериям компетенции:

- *максимальный уровень освоения компетенции (Отлично):* 90 - 100 баллов
- *средний уровень освоения компетенции (Хорошо):* 76 - 89 баллов
- *минимальный уровень освоения компетенции (Удовлетворительно):* 61 - 75 баллов

- минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно): 0 - 60 баллов

На основе оценок по каждому критерию, выставленных членами ГЭК формируется сводный лист оценок членами ГЭК уровня сформированности компетенций у студента по результатам защиты ВКР. На основании указанных выше критериев формируется итоговая оценка по выпускной квалификационной работе.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ						
Защиты выпускных квалификационных работ						
Института энергетике и природопользования						
направление 09.03.03 Прикладная информатика						
профиль Программно-технические средства информатизации						
_____ 20__ года						
Группа _____						
№ п/п	Ф.И.О. студента	Итоговая оценка	Председатель	Члены ГЭК		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_  
Члены ГЭК \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Секретарь \_\_\_\_\_

#### 4. РЕГЛАМЕНТ И ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме, устанавливаемой ОПОП и ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. Требования и методические рекомендации к выполнению выпускной квалификационной работы содержатся в методических указаниях. Доступ к полным текстам выпускных квалификационных работ обеспечивается в соответствии с действующим законодательством.

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. Закрепление за обучающимися тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей осуществляется приказом ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

Документация ГЭК (протоколы ГЭК, отзыв руководителя и др.) оформляется в соответствии с образцами, установленными в Университете.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет в Университет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет в Университет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию.

Тексты выпускных квалификационных работ, размещаются в Университете в электронно-библиотечной системе и проверяются на объем заимствования в соответствии с Регламентом проведения проверки письменных работ обучающихся на наличие заимствований в системе «Антиплагиат».

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

К защите выпускных квалификационных работ допускаются студенты, выполнившие все требования учебного плана. Защита выпускных квалификационных работ проводится в сроки, установленные календарным учебным графиком, и представляет заключительный этап аттестации выпускников на соответствие требованиям ФГОС.

Секретарь ГЭК представляет выпускника, отмечает своевременность представления выпускной квалификационной работы, наличие подписанного отзыва руководителя. Далее слово предоставляется выпускнику для сообщения. Иллюстративный материал, используемый докладчиком, устанавливается учебным заведением по согласованию с ГЭК.

Доклад студента (7-10 минут, определяемые регламентом ГЭК), защищающего выпускную квалификационную работу, должен содержать последовательное изложение основных положений работы с элементами научной новизны, результатов анализа возможных путей решения стоящих задач, результатов проведенных теоретических и практических исследований, выводы.

В процессе защиты студент использует электронную презентацию полученных результатов, включая фотографии, анимированные графики и рисунки, таблицы, видеоролики.

Члены ГЭК, основываясь на докладе выступающего и представленном иллюстративном материале, ознакомившись с рукописью выпускной квалификационной работы, заслушав отзыв руководителя и ответы студента на вопросы и замечания, дают предварительную оценку выпускной квалификационной работы по стобальной системе и устанавливают соответствие уровня подготовленности выпускника требованиям ФГОС.

Окончательное решение по оценке выпускной квалификационной работы и установлению уровня сформированности компетенций и уровня соответствия профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС, проверяемым при защите, ГЭК обсуждает на закрытом заседании. Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются простым большинством голосов членов комиссий. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель) обладает правом решающего голоса.

Результаты определяются открытым голосованием членов ГЭК и заносятся в соответствующий протокол. Положительное решение ГЭК является основанием для присвоения выпускнику квалификации Бакалавр по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день государственной итоговой аттестации обучающегося. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственной итоговой аттестации.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций представлен в Положении об апелляционной комиссии по результатам государственной итоговой аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

## **5. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Основными образовательными, научно-исследовательскими и научно-производственными технологиями, используемыми на государственной итоговой аттестации, являются:

- углубление и закрепление теоретических знаний, применение этих знаний на практике;
- индивидуальный метод обучения, ориентированный на формирование навыков и способностей самостоятельного решения профессиональных задач;
- развитие умений обучающихся выявлять, анализировать и решать поставленные проблемы;

- обсуждение материалов ВКР с руководителем;
- формирование умений организовывать практическую деятельность;
- применение современной вычислительной техники и программного обеспечения;
- информационные ресурсы Интернет для осуществления деятельности (учебная и учебно-методическая информация, представленная в научных электронных журналах и на сайтах библиотек);
- сбор научной литературы по автоматизации проблемной предметной области деятельности предприятия;
- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Информационно-технологическое сопровождение пользователей «1С: Предприятие» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.its.1c.ru>
2. Методические рекомендации по подготовке бакалаврской выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль: Прикладная информатика в экономике) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.С. Канев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 91 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69542.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/search>
4. Основы научных исследований : учеб. пособие для вузов / - М. :Форум, 2015. - 272 с.
5. Официальная статистика. Брянск [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.bryansk.gks.ru>
6. «Российское образование» - федеральный портал [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
7. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
8. Шишкин В.Г. Научно-исследовательская и практическая работа студентов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Шишкин В.Г., Никитенко Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019.— 111 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/98773.html>.— ЭБС «IPRbooks»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика  
Профиль Программно-технические средства информатизации

**1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы:**

**универсальные компетенции (УК):**

- УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- 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-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
- УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

**общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
- ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ОПК-4 - Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- ОПК-5 - Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
- ОПК-6 - Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;
- ОПК-7 - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
- ОПК-8 - Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ОПК-9 - Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

**профессиональные компетенции (ПК):**

**тип задач профессиональной деятельности: проектный**

ПКС-1 - Способен проектировать программные средства по видам обеспечения;

ПКС-2 - Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область;

ПКС-3 - Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;

ПКС-4 - Способен проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы;

ПКС-5 - Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы.

**2. Результаты обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика в соответствии с завершающим этапом формирования компетенций.**

Подтверждение компетенций в ВКР по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

<b>Код компетенции</b>	<b>Название компетенции</b>	<b>Характеристика подтверждения компетенций</b>
<b>УК</b>	<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА:</b>	
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, требующих осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач. Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, требующих использования основ правовых знаний в различных сферах деятельности. Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.
<b>УК-3</b>	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении ВКР, консультировании с руководителем, консультантами по разделам, однокурсниками. Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, требующих использования прикладных программ на иностранном языке, консультировании с руководителем, консультантами по разделам, однокурсниками. Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.
<b>УК-5</b>	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, требующих анализа межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.
<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении всех разделов ВКР, все разделы требуют способности к управлению своим временем, выстраиванию и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, требующих использования методов и средств поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.
<b>УК-8</b>	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, связанных с изучением инструкций организации, включающих безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

	устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении всех разделов ВКР, требующих способности к принятию обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности. Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, требующих формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению. Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА:</b>	
<b>ОПК-1</b>	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, требующих применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.
<b>ОПК-2</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, требующих понимания принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.
<b>ОПК-3</b>	Способен решать стандартные задачи	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР,

	<p>профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>требующих решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.</p>
<b>ОПК-4</b>	<p>Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, требующих участия в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p> <p>Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.</p>
<b>ОПК-5</b>	<p>Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, требующих участия в установке программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.</p>
<b>ОПК-6</b>	<p>Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, требующих анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p> <p>Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.</p>
<b>ОПК-7</b>	<p>Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, требующих разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения.</p> <p>Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.</p>

		комиссии.
<b>ОПК-8</b>	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, требующих участия в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.
<b>ОПК-9</b>	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, требующих участия в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.
<b>ПКС</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА:</b>	
<b>ПКС-1</b>	Способен проектировать программные средства по видам обеспечения	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, требующих проектирования ПС по видам обеспечения. Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.
<b>ПКС-2</b>	Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, связанных с моделированием прикладных (бизнес) процессов и предметной области. Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.
<b>ПКС-3</b>	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, связанных с проведением обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе. Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.
<b>ПКС-4</b>	Способен проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, связанных с проведением анализа и выбора программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы.

	и информационных ресурсов информационной системы	Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.
ПКС-5	Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы	<p>Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже): при выполнении разделов ВКР, связанных с эксплуатацией и сопровождением информационных систем.</p> <p>Компетенция может подтверждаться так же при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.</p>