



**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Направление подготовки:** 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

**Направленность (профиль):** Компьютерное моделирование и анализ данных

**Квалификация (степень):** бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Институт:** математики, естествознания и техники

**Кафедра:** математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

Разработчик рабочей программы:

старший преподаватель кафедры ММКТиИБ Васильева И.И.

## **I. Общие положения**

1.1. Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и ответственности его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) и основной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО), разработанной в Елецком государственном университете им. И.А. Бунина.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации закреплен в Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»

1.2. В итоговую государственную аттестацию по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) Компьютерное моделирование и анализ данных, входит защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

1.3. В ходе освоения ОПОП ВО выпускник готовится к осуществлению профессиональной деятельности в области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом).

1.4. Объем государственной итоговой аттестации составляет: 9 з.е.

1.6. ВКР направлена на проверку сформированности у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, соотнесенных с установленными в ОПОП ВО с индикаторами достижения компетенций: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКС-1.

## **II. Формы государственной итоговой аттестации**

### **Выпускная квалификационная работа**

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом в освоении ОПОП. Выпускная квалификационная работа может основываться на обобщении ранее выполненных курсовых и научно-исследовательских работ и иных работ (ВКР других образовательных уровней, при отсутствии механического переноса параграфов), содержать материалы, собранные, проанализированные и обобщенные обучающимися в период учебной и производственной практик.

**Цель ВКР:** систематизация и углубление теоретических и практических знаний и компетенций, по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и

вычислительная техника, направленность (профиль) Компьютерное моделирование и анализ данных, закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности. ВКР должна свидетельствовать о степени готовности выпускника к профессиональной деятельности.

**Структура ВКР** определена Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина» и включает:

- оглавление;
- введение, включающее в себя следующие элементы:
  - актуальность темы исследования;
  - цели и задачи исследования;
  - методология исследования (объект, предмет);
  - методы исследования;
  - структура и объем ВКР;
  - так же могут присутствовать другие компоненты методологического аппарата (степень разработанности темы исследования, проблема исследования, гипотеза исследования и т.д.)
- основная часть, структура и содержание которой зависят от характера выпускной квалификационной работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Введение начинается с обоснования выбора темы и ее актуальности, которое должно быть аргументированным, кратким, емким, логичным, предполагающим использование веских доказательств актуальности проблемы, рассматриваемой в ходе исследования.

Во введении формулируется цель и ставятся задачи исследования. Формулировка цели вытекает из названия избранной темы ВКР, характера рассматриваемой проблемы и определяет направление и планируемые результаты исследования.

Исходя из поставленной цели, обучающийся определяет задачи исследования, которые являются анализом логически взаимосвязанных теоретических и практических аспектов проблемы, решаемой в ходе исследования, в том числе ожидаемых результатов исследования. Для полного раскрытия темы целесообразно сформулировать не менее трех задач.

При определении объекта и предмета исследования необходимо учитывать, что первичным является объект исследования, как более широкое понятие. Предмет исследования является вторичным по отношению к объекту исследования, в нем выделяется определенная проблемная ситуация. Предмет ВКР, как правило, очень близок к теме исследования.

Далее во введении ВКР желательно указать авторов, теоретические концепции или практические разработки которых использовались при выполнении выпускной квалификационной работы.

Часто в раздел методологической базы ВКР включается пункт о методах, которые использовались при написании.

Рекомендуемый общий объем введения – 2-4 страницы.

Основной текст ВКР должен быть разделен на главы, параграфы, которые нумеруют.

Основная часть ВКР включает в себя содержание всех пунктов плана до заключения. При написании основной части работы следует контролировать соответствие содержания параграфов их названиям. В изложении должна присутствовать логическая последовательность.

В заключении подводятся итоги проведенного исследования, дается краткий отчет о выполнении каждой задачи исследования, сформулированной во введении, делаются выводы из полученных результатов, указывается их практическая значимость и дальнейшие перспективы исследования этой темы. Важнейшее требование к заключению – его краткость и обстоятельность; в нем не следует повторять содержание введения и основной части работы.

Общий объем заключения – 2-3 страницы

Минимальный объем работы (без приложений) – 45 страниц, включая список используемой литературы.

Список используемой литературы должен отражать современные научные достижения в исследуемой области. В тексте ВКР должны быть сделаны ссылки на указанные в перечне литературу и источники. При этом в список литературы включаются все использованные при подготовке ВКР источники, а не только те, на которые имеются ссылки в тексте исследования.

В приложениях могут приводиться дополнительные материалы, имеющие вспомогательное значение:

- расчеты, разработки проектов, программ и т.д. (при значительном объеме таких работ);
- регламентирующие документы (положения, инструкции, формы документов и т. д.);
- анкеты, тесты и другие инструменты проведения исследований.

Приложения не входят в объем работы. Объем и количество приложений определяется автором ВКР совместно с руководителем. В приложение рекомендуется выносить таблицы и графические материалы объемом более одного листа.

Уровень оригинальности текста ВКР должен быть не ниже 50 %.

Правила оформления выпускной квалификационной работы должны соответствовать Положению о порядке проведения государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина».

**Оценочные материалы по выпускной квалификационной работе** представляют собой ежегодно утверждаемый приказом перечень тем выпускных квалификационных работ. Тематика выпускных квалификационных работ актуальна и соответствует современному состоянию и перспективам развития науки, а также задачам учебных дисциплин и практик ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника направленность (профиль) Системное администрирование.

***Примерные темы ВКР:***

1. Усовершенствование локальной вычислительной сети предприятия торговли
2. Создание рабочей станции для сети предприятия
3. Проект разработки HTTP-сервера
4. Перспективы развития администрирования ОС Windows в условиях вуза
5. Автоматизированное рабочее место (АРМ) системного администратора
6. Анализ и оценка средств доступа к ресурсам компьютерных сетей
7. Проектирование современной компьютерной сети с учетом перспектив их развития в России
8. Проект мультисервисной корпоративной сети транспортного предприятия
9. Разработка организационно-технических решений по обеспечению защиты информации в компьютерной сети организации
10. Разработка программы для администрирования внутривузовской компьютерной сети
11. Структура и функции клиентского программного обеспечения компьютерной сети на примере предприятия
12. Оценка работы алгоритмов повышения достоверности данных в компьютерных сетях
13. Исследование современных методов и средств преобразования аналоговых сигналов в цифровые и обратно
14. Оптимизация энергоэффективности архитектуры многомашинной вычислительной системы

**Методические материалы по оценке выпускной квалификационной работы** представлены в оценочных и методических материалах по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) Компьютерное моделирование и анализ данных, разработанных на основе Положения об оценочных и методических материалах по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина». Методические материалы, в том числе, включают критерии оценки выпускной квалификационной работы.

### 3. Перечень литературы

1. Авксентьева, А.В. Выпускная квалификационная работа бакалавра в вопросах и ответах : учебно-методическое пособие : [16+] / А.В. Авксентьева, Ю.А. Сентерев ; Университет ИТМО. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2019. – 56 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564004>. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. Шишкин, В.Г. Научно-исследовательская и практическая работа студентов : учебное пособие : [16+] / В.Г. Шишкин, Е.В. Никитенко ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 111 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576523>.