



ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: *01.04.02 Прикладная математика и информатика*

Направленность (профиль): *Информационное обеспечение экономической деятельности*

Квалификация (степень): магистр

Институт: *математики, естествознания и техники*

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

I. Общие положения

1.1. Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта *высшего образования / высшего профессионального образования* (далее ФГОС ВО (ВПО)) и основной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО / *высшего профессионального образования* (далее ОПОП ВПО), 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 01.04.02 Прикладная математика и информатика (направленность/профиль Информационное обеспечение экономической деятельности) входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

1.3. В ходе освоения ОПОП ВО/ВПО выпускник готовится к осуществлению профессиональной деятельности в области: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»).

1.4. Выпускник, освоивший программу магистратуры, готов к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский.

1.5. Объем государственной итоговой аттестации составляет: 216 часов (6 зачетных единиц).

1.6. ВКР направлена на проверку сформированности у обучающихся следующих компетенций:

универсальных компетенций (УК):

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен применять современные коммуникативные технологии, в

том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);

- способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

общефессиональными компетенциями (ОПК):

- способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики (ОПК-1);

- способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач (ОПК-2);

- способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

- способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности (ОПК-4).

Выпускник программы магистратуры должен обладать **профессиональными компетенциями (ПКС)**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

- способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС (ПКС-1).

II. Формы государственной итоговой аттестации

Государственный экзамен

(не предусмотрен)

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 01.04.02 Прикладная математика и информатика (направленность/профиль Информационное обеспечение экономической деятельности), закрепление навыков самостоя-

тельной 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 актуальность темы, объект, предмет, цель, задачи, структура работы;
- основная часть, структура и содержание которой зависят от характера выпускной квалификационной работы и особенностей специальности;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

ВКР может носить проектный, теоретический (реферативный), опытно-экспериментальный, эмпирический или научно-исследовательский характер. От характера работы зависит содержание основной части ВКР.

Рекомендуемый объем ВКР – не менее 50 страниц печатного текста (без приложений). Оформление работы должно удовлетворять требованиям, изложенным в соответствующих разделах Положения о государственной итоговой аттестации выпускников Елецкого государственного университета имени И.А. Бунина (см. Приложение 3 *Положения о государственной итоговой аттестации выпускников Елецкого государственного университета имени И.А. Бунина*).

Поскольку ВКР представляет собой самостоятельное исследование, уровень оригинальности текста должен быть следующим: по выпускным квалификационным работам магистратуры не ниже 50 %.

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 01.04.02 Прикладная математика и информатика (направленность/профиль Информационное обеспечение экономической деятельности).

Примерные темы ВКР:

1. Доработка типового механизма конфигурации 1С: Управление торговлей.
2. Статистические подходы к задаче идентификации сетевых структур.
3. Разработка модели системы информационной безопасности на предприятии.

4. Использование математических методов в анализе экономических процессов.

5. Применение систем дифференциальных уравнений в моделировании экономических процессов.

6. Компьютерное моделирование функций вероятностного распределения и их приложения.

Методические материалы по оценке выпускной квалификационной работы представлены в оценочных и методических материалах по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (направленность/профиль Информационное обеспечение экономической деятельности), 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

3.1. Основная литература

1. Алмазова Н.В. Подготовка выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации): учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Алмазова Н.В., Рубцова А.В., Одинокая М.А., Смольская Н.Б.— Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2022. — 103 с.— URL: <https://elibr.spbstu.ru/dl/2/id22-18.pdf/en/info>

3.2. Дополнительная литература

1. Корниенко Д.В. Реализация механизма сложных периодических расчетов при разработке прикладного решения на базе 1С: Предприятие 8 [текст]/ В.В. Корниенко, Д.В. Корниенко – ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А.Бунина», 2016. – 81 с.

2. Краткий курс высшей математики: учебник: / К.В. Балдин, Ф.К. Балдин, В.И. Джеффаль и др.; под общ. ред. К.В. Балдина. – 4-е изд., стер. – Москва: Дашков и К°, 2020. – 512 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573171>.

3. Мицель, А.А. Методы оптимизации: учебное пособие / А.А. Мицель, А.А. Шелестов, В.В. Романенко. – Томск: ТУСУР, 2017. – 198 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481034>.