

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Информационно-измерительная и биомедицинская техника»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**БЗ.О.01 ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки – 27.04.01 «Стандартизация и метрология»

ОПОП магистратуры – «Стандартизация и метрология в системе
менеджмента качества»

Квалификация (степень) выпускника - магистр

Форма обучения - заочная

Рязань 2025

Оценочные материалы для подготовки к процедуре защиты и процедуры защиты выпускной квалификационной работы обучающихся – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника.

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (уровень магистратуры) направленность (профиль) «Стандартизация и метрология» соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата) утвержденного 11.08.2020, № 943, а также оценка уровня практической и теоретической подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач.

Основные задачи государственной итоговой аттестации:

- определить уровень подготовки и освоения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускником, претендующим на получение квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (уровень магистратуры) направленность (профиль) «Стандартизация и метрология»;
- проверить и оценить готовность и способность выпускника проводить самостоятельные научно-практические исследования по выбранной теме;
- проверить и оценить готовность и способность выпускника логически, профессионально и грамматически правильно излагать результаты своего исследования;
- проверить и оценить готовность и способность применять полученные в университете знания и умения в различных сферах профессиональной деятельности. При оценивании результатов прохождения процедуры защиты выпускной квалификационной работы применяется академическая оценка по 4-х бальной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственной итоговой аттестации. Ниже порогового уровня лежит область несоответствия уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО.

1 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

В таблице 1 представлен паспорт фонда оценочных средств.

Таблица 1 – Паспорт ФОС

Контролируемые разделы (параграфы) ВКР	Код контролируемой компетенции или ее части	Вид, метод, форма оценочного материала
Введение (актуальность темы, цели и задачи ВКР)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Написание раздела ВКР
Составление плана работы над ВКР	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Написание раздела ВКР
Аналитический раздел. В данном разделе приводят анализ научной и технической литературы по теме работы, опыта отечественных и зарубежных предприятий, требований нормативных документов.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Написание раздела ВКР
Комплексный анализ включающий в себя характеристику организации, структуру управления и анализ ее производственную деятельность. Комплексный анализ включает в себя рассмотрение показателей существующих процессов, системы менеджмента, метрологического обеспечения.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Написание раздела ВКР

Формулирование и описание проблемных ситуаций на основе базовых знаний о методах стандартизации, метрологическом обеспечении, системах качества и методов управления качеством. Постановка цели и комплекса прикладных задач, направленных на разрешение выявленных проблем на основе существующих теоретических положений, методических подходов и практического опыта	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Написание раздела ВКР
Обоснование методов и методик моделирования процессов. Анализируются методы и методики моделирования процессов СМК, метрологического обеспечения. При необходимости разрабатываются новые или совершенствуются известные	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Написание раздела ВКР
Проектный раздел. В данном разделе должны быть разработаны мероприятия связанные с совершенствованием в области деятельности по стандартизации, метрологического обеспечения, менеджмента качества. Рассматривается решение поставленных задач и проводится анализ полученных результатов. Особое внимание уделяется расчету различных вариантов и выбору наилучшего, может приводиться методика расчета экономического эффекта от использования предлагаемых рекомендаций. При этом особое внимание уделяется тем показателям, на улучшение которых направлены рекомендации. Рассчитываются значения этих показателей до и после внедрения	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Написание раздела ВКР

Консультация по подготовке к процедуре защиты ВКР	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Написание раздела ВКР
Оформление ВКР в соответствии с требованиями выпускающей кафедры. Подготовка презентационного материала, доклада. Проверка работы на плагиат. Получение отзыва руководителя ВКР. Получение рецензии на ВКР. Предзащита ВКР. Подпись ВКР заведующим выпускающей кафедрой. Предоставление ВКР секретарю ГАК	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Написание раздела ВКР
Защита ВКР	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Демонстрационный материал, устный ответ

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании государственной комиссии. За основу принимаются следующие критерии:

- актуальность темы для будущей профессиональной деятельности, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов;
- четкость структуры работы и логичность изложения материала, методологическая обоснованность исследования;
- комплексность методов исследования, применение современных технологий, их адекватность задачам исследования;
- владение научным стилем изложения, профессиональной терминологией, орфографическая и пунктуационная грамотность;
- научная новизна работы и ее практическая значимость;
- обоснование и ценность полученных результатов исследования и выводов, возможность их применения в профессиональной деятельности

выпускника;

- применение иноязычных (в том числе переводных) источников по исследуемой теме;
- соответствие формы предоставления ВКР всем требованиям, предъявляемым к оформлению работ;
- качество устного доклада, свободное владение материалом ВКР;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты ВКР.

Обобщенная оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учетом отзыва научного руководителя и рецензии рецензента. Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по четырех бальной системе:

- оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

В таблице 2 представлены шкала и критерии оценивания.

Таблица 2 — Критерии оценивания

Шкала	Критерии оценивания
«Отлично» (эталонный уровень)	- полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы, дан глубокий анализ практического материала исследования; - при защите даны аргументированные ответы на все вопросы членов Государственной экзаменационной комиссии, проявлены профессиональные знания и творческие способности в понимании и изложении ответов на вопросы; - показаны способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные (не ниже продвинутого уровня), общепрофессиональные (не ниже продвинутого уровня) и профессиональные компетенции (не ниже эталонного уровня), самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать научную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

«Хорошо» (продвинутый уровень)	- содержание изложены на высоком теоретическом уровне, правильно сформулированы выводы и даны технически обоснованные предложения; - на все вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, заданные при защите, студент дал правильные ответы, но не проявил творческие способности. - неуверенно продемонстрированы способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные (не ниже порогового уровня), общепрофессиональные (не ниже продвинутого уровня) и профессиональные компетенции (не ниже продвинутого уровня), самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать научную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.
«Удовлетворительно» (пороговый уровень)	- теоретические вопросы в основном раскрыты, практическая часть не имеет глубокой аналитической обоснованности, выводы в основном правильны, предложения представляют интерес, но недостаточно убедительно аргументированы; - не на все вопросы членов комиссии при защите даны правильные и убедительные ответы; - студент неуверенно демонстрировал свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные (не ниже порогового уровня), общепрофессиональные (не ниже порогового уровня) и профессиональные компетенции (не ниже порогового уровня), самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать научную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.
«Неудовлетворительно»	- ВКР в основном отвечает предъявляемым требованиям, но при защите студент не дал правильных ответов на заданные вопросы, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях; - студент не продемонстрировал свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные универсальные (ниже порогового уровня), общепрофессиональные (ниже порогового уровня) и профессиональные компетенции (ниже порогового уровня), самостоятельно решить задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать научную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОЦЕДУРЫ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1. Поясните актуальность темы исследования.
2. Поясните цели и задачи исследования.

3. Какие методы решения поставленной задачи уже существуют?
4. Какие проблемы существуют в выбранной научной области?
5. В чём новизна предложенного метода решения задачи?
6. Какие достоинства и недостатки предложенного метода решения задачи можно выделить по сравнению с уже существующими?
7. Какими источниками информации вы пользовались при проведении исследования?
8. Использовался ли мировой опыт в решении научной проблемы или только отечественный? Если да, то трудами каких иностранных ученых вы пользовались?
9. Где апробировались результаты исследования?
10. На базе какой организации выполнялась ВКР и будут ли внедрены результаты работы?
11. Какие современные технологические решения использовались в ходе выполнения ВКР?
12. Для решения каких прикладных задач могут быть использованы результаты ваших исследований?