

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра «Электронные вычислительные машины»

**Оценочные материалы  
Государственной итоговой аттестации**

Направление подготовки  
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) подготовки  
«Программно-аппаратное обеспечение вычислительных комплексов  
и систем искусственного интеллекта»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Рязань

## **1. Общие положения**

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися ГИА как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимися в процессе прохождения обучения, целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в информатики и вычислительной техники, с учетом направленности (профиля) «Программно-аппаратное обеспечение вычислительных комплексов и систем искусственного интеллекта».

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

## 2. Паспорт оценочных материалов

### Раздел 1. Выбор темы ВКР

#### 1.1 Выбор темы ВКР

1.2 При выборе темы ВКР необходимо учитывать её актуальность и практическую значимость.

Тематика ВКР ежегодно обсуждается на заседаниях выпускающих кафедр с учетом развития науки и техники, проводимых по соответствующему направлению подготовки и оформляется в виде выписки из протокола заседания кафедры.

Закрепление за студентом выбранной темы ВКР производится кафедрой на основании оформленного бланка задания, согласованного с предполагаемым руководителем ВКР, руководителем программы ОПОП и утвержденным заведующим выпускающей кафедрой.

Тема ВКР может быть уточнена по личному заявлению студента, на имя руководителя программы согласованному с руководителем ВКР и с обоснованием причины корректировки темы.

Контролируемые компетенции: УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-11.1, УК-11.2, УК-12.1, УК-12.2, УК-13.1, УК-13.2.

### Раздел 2. Подготовка ВКР

#### 2.1 Подготовка ВКР

2.2 Первым самостоятельным этапом работы над ВКР является формирование информационной базы и составление плана проекта. Информационная база формируется за счет нормативных законодательных актов, статистических и аналитических материалов, справочной литературы, профессиональных периодических изданий, Интернет-ресурсов и иных источников по теме работы. Предварительное ознакомление с источниками позволяет выяснить, насколько их содержание соответствует избранной теме, получить более ясное представление о поставленных в ВКР задачах и проблемах.

Контролируемые компетенции: ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3.

2.3 Студент обязан систематически работать над избранной темой, регулярно встречаться с научным руководителем и информировать его о проделанной работе. Студент обязан подготовить ВКР для защиты в установленные сроки.

ВКР выполняется лично студентом под руководством руководителя и должна носить характер самостоятельной практической или научно-исследовательской работы.

Контролируемые компетенции: ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3.

### **Раздел 3. Оформление ВКР**

#### 3.1 Оформление ВКР

3.2 Задание на ВКР оформляется в соответствии с формой, приведенной в приложении А.

Титульный лист ВКР оформляется в соответствии с формой, приведенной в приложении Б.

Объём ВКР должен быть в пределах 80 – 120 страниц.

Текст ВКР должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32 – 2017.

Во время оформления текста студенту необходимо демонстрировать свои наработки руководителю.

Содержание основного текста ВКР должно содержать графические или иные материалы, подтверждающие полученные в рамках работы результаты.

Контролируемые компетенции: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-17.1, ПК-17.2, ПК-18.1, ПК-18.2, ПК-18.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-11.1, УК-11.2, УК-12.1, УК-12.2, УК-13.1, УК-13.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3

### **Раздел 4. Подготовка к защите**

#### 4.1 Подготовка к защите

4.2 Полностью завершённая и надлежащим образом оформленная ВКР сдается руководителю не позднее, чем за 10 рабочих дней до защиты на получение отзыва. Отзыв руководителя на ВКР оформляется в соответствии с формой, приведенной в приложении Г.

За 2 рабочих дня студент передаёт ВКР на подпись заведующему выпускающей кафедры.

ВКР считается допущенной к защите после получения на титульном листе подписи заведующего выпускающей кафедры и при наличии письменного отзыва руководителя.

При подготовке к защите ВКР студент пишет доклад (сообщение), готовит раздаточный материал для членов комиссии и презентацию с использованием слайдов, основанных на раздаточном материале.

Контролируемые компетенции: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-17.1, ПК-17.2, ПК-18.1, ПК-18.2, ПК-18.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-11.1, УК-11.2, УК-12.1, УК-12.2, УК-13.1, УК-13.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3

## **Раздел 5. Защита ВКР**

### **5.2 Подготовка доклада**

Рекомендуемая продолжительность доклада (сообщения) – до 10 минут.

Рекомендуется использовать следующую структуру доклада (сообщения):

- 1) актуальность темы ВКР;
- 2) анализ аналогичных решений;
- 3) цель работы;
- 4) поставленные задачи;
- 5) предмет и план разработки;
- 6) структура разделов, основные результаты и выводы по каждому разделу;
- 7) экспериментальная часть работы (если есть);
- 8) основные результаты работы;
- 9) перспективы дальнейшего развития работы;
- 10) заключение по проделанной работе.

Контролируемые компетенции: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-17.1, ПК-17.2, ПК-18.1, ПК-18.2, ПК-18.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-11.1, УК-11.2, УК-12.1, УК-12.2, УК-13.1, УК-13.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3

## **Раздел 6. Промежуточная аттестация Промежуточная аттестация**

В процессе выполнения ВКР осуществляется текущий контроль и промежуточная аттестация, направленные на оценку хода выполнения работы и степени освоения компетенций на различных этапах.

Контроль осуществляется научным руководителем ВКР в ходе регулярных консультаций.

Контролируемые компетенции: УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-11.1, УК-11.2, УК-12.1, УК-12.2, УК-13.1, УК-13.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-17.1, ПК-17.2, ПК-18.1, ПК-18.2, ПК-18.3

## **Раздел 7. Контроль**

Итоговый контроль по дисциплине «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» проводится в форме защиты ВКР перед Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Защита ВКР включает:

Доклад студента (до 10 минут).

Ответы на вопросы членов ГЭК.

Ознакомление с отзывом научного руководителя и рецензией (при наличии).

Итоговая оценка выставляется ГЭК на основе критериев оценки ВКР и является оценкой по дисциплине в целом.

### **3. Критерии оценки ВКР**

- 1) актуальность и научно-практическое значение выбранной темы, степень учета при ее выборе приоритета проблем отрасли, конкретного предприятия;
- 2) степень раскрытия темы и решения поставленных целей и задач, структурированность и логику изложения ВКР, включая анализ аналогов и обоснование новизны предлагаемого решения;
- 3) обоснованность предложений, сделанных автором ВКР, возможность их использования в практической деятельности;
- 4) выполнение требований по структуре ВКР;
- 5) оформление ВКР в соответствии с требованиями ГОСТов, использование при оформлении компьютерной техники;
- 6) содержательность и лаконичность доклада, наличие и качество презентационного материала, качество ответов на вопросы, умение адаптировать сообщение для аудитории, аргументировать выбор методов и технологий;
- 7) новизна используемых литературных источников, нормативных законодательных актов;
- 8) отзыв руководителя выпускной квалификационной работы, а также рекомендуемая им оценка;
- 9) Обоснованность выбора, применение и качество реализации методов искусственного интеллекта, машинного обучения и анализа данных.
- 10) Качество проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения.
- 11) Учет этических, социальных и правовых аспектов при разработке и применении систем искусственного интеллекта.

Степень соответствия ВКР требованиям по каждому из перечисленных критериев оценивается ГЭК.

**Оценка «отлично»** выставляется при условии, что:

- работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, содержит элементы научной новизны;
- собран, обобщен и проанализирован достаточный объем научной литературы, в полном объеме выполнены все научные, технические и производственные задачи, поставленные в задании на ВКР;
- при написании и защите работы выпускником продемонстрирован высокий уровень освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, глубокие теоретические знания и наличие практических навыков;

– работа хорошо оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению ВКР;

– на защите освещены все вопросы исследования, ответы студента на вопросы профессионально грамотны, исчерпывающие, подкрепляются выводами, расчетами и результатами экспериментальных исследований, отраженными в работе.

—

***Оценка «хорошо»*** ставится если:

– тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и/или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы;

– собран, обобщен и проанализирован достаточный объем научной литературы, выполнены все научные, технические и производственные задачи, поставленные в задании на ВКР, но по некоторым аспектам исследуемой темы имеются небольшие недоработки;

– при написании и защите работы выпускником продемонстрирован средний уровень освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков;

– работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении;

– в процессе защиты работы дана общая характеристика основных положений работы, были неполные ответы на вопросы.

***Оценка «удовлетворительно»*** ставится, когда:

– тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы;

– в работе не исследован весь необходимый объем научной литературы, не в полном объеме выполнены научные, технические и производственные задачи, поставленные в задании на ВКР;

– при написании и защите работы выпускником продемонстрирован удовлетворительный уровень освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, отсутствие глубоких теоретических знаний и устойчивых практических навыков;

– работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и/или оформлению соответствует предъявляемым требованиям;

– в процессе защиты выпускник недостаточно полно изложил основные положения работы, испытывал затруднения при ответах на вопросы.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится если:

- содержание работы не раскрывает тему, не выполнены необходимые научные, технические и производственные задачи, поставленные в задании на ВКР;
- работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме;
- при написании и защите работы выпускником продемонстрирован неудовлетворительный уровень освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям;
- на защите выпускник показал поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, не отвечал на вопросы.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Костров Борис Васильевич,  
Заведующий кафедрой ЭВМ

**27.11.25 13:00 (MSK)**

Простая подпись