

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Ф. УТКИНА**

Кафедра «Автоматизации информационных и технологических процессов»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.07 «Автоматизация научных исследований»**

**Направление подготовки**

**15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»**

**Направленность (профиль) подготовки**

**Системы автоматизации информационных и технологических  
процессов предприятия**

**Уровень подготовки**

**Магистратура**

**Квалификация выпускника – магистр**

**Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная**

**Рязань**

## **Общие положения**

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

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимися в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в ходе выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и лабораторных работах. При оценивании результатов освоения практических занятий и лабораторных работ применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено». Количество лабораторных и практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утвержденной заведующим кафедрой.

Результат выполнения каждого индивидуального задания должен соответствовать всем критериям оценки в соответствии с компетенциями, установленными для заданного раздела дисциплины.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением экзамена.

Форма проведения экзамена – письменный ответ по утвержденным экзаменационным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. После выполнения письменной работы обучаемого производится ее оценка преподавателем и, при необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения экзаменационной оценки.

## Паспорт оценочных материалов по дисциплине

| №<br>п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины<br>(результаты по разделам)                                      | Код контролируемой компетенции (или её части)                                               | Вид, метод, форма<br>оценочного мероприятия |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                         | 3                                                                                           | 4                                           |
| 1.       | Научные исследования как объект автоматизации.                                                            | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен                                     |
| 2.       | Особенности научных исследований как объекта автоматизации.                                               | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен                                     |
| 3.       | Составные части АСНИ.                                                                                     | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен                                     |
| 4.       | Принципы построения АСНИ.                                                                                 | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен                                     |
| 5.       | Типовая структура АСНИ.                                                                                   | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен                                     |
| 6.       | Типовые конфигурации АСНИ.                                                                                | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен                                     |
| 7.       | Содержание экспериментальных исследований.                                                                | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен                                     |
| 8.       | Определение измерений. Типы измерений.                                                                    | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен                                     |
| 9.       | Виды экспериментальных исследований: качественный и количественный эксперимент; лабораторный эксперимент. | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен                                     |

| 1   | 2                                                                                                                                                    | 3                                                                                           | 4       |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 10. | Виды экспериментальных исследований: промышленный эксперимент.                                                                                       | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен |
| 11. | ЭВМ в АСНИ.                                                                                                                                          | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен |
| 12. | Особенности использования ЭВМ в АСНИ.                                                                                                                | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен |
| 13. | Программное обеспечение АСНИ.                                                                                                                        | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен |
| 14. | Проблемное программное обеспечение.                                                                                                                  | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен |
| 15. | Классификация проблемного ПО.                                                                                                                        | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен |
| 16. | Языки программирования в АСНИ.                                                                                                                       | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен |
| 17. | Пакеты программ автоматизации эксперимента и обработки данных: интегрированные системы программирования                                              | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен |
| 18. | Пакеты программ автоматизации эксперимента и обработки данных: комплексная система для автоматизированного проектирования лабораторного эксперимента | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-5.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ПК-3.1 | Экзамен |

## Критерии оценивания компетенций (результатов)

- 1). Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.
- 2). Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.
- 3). Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение
- 4). Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)
- 5). Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

Уровень освоения сформированности знаний, умений и навыков по дисциплине оценивается в форме бальной отметки:

**«Отлично»** заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

**«Хорошо»** заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

**«Удовлетворительно»** заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**«Неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## Типовые контрольные задания или иные материалы

### Вопросы к экзамену по дисциплине

1. Научные исследования как объект автоматизации.
2. Особенности научных исследований как объекта автоматизации.
3. Составные части АСНИ.
4. Принципы построения АСНИ.
5. Типовая структура АСНИ.
6. Типовые конфигурации АСНИ.
7. Содержание экспериментальных исследований.
8. Определение измерений. Типы измерений.
9. Виды экспериментальных исследований: качественный и количественный эксперимент; лабораторный эксперимент.
10. Виды экспериментальных исследований: промышленный эксперимент.
11. ЭВМ в АСНИ.
12. Особенности использования ЭВМ в АСНИ.
13. Программное обеспечение АСНИ.
14. Проблемное программное обеспечение.
15. Классификация проблемного ПО.
16. Языки программирования в АСНИ.
17. Пакеты программ автоматизации эксперимента и обработки данных: интегрированные системы программирования MathCAD, MATLAB.
18. Пакеты программ автоматизации эксперимента и обработки данных: комплексная система для автоматизированного проектирования лабораторного эксперимента LabVIEW.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Ленков Михаил Владимирович,  
Декан ФАИТУ

**16.08.24** 12:45  
(MSK)

Простая подпись