

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

Институт управления, автоматизации и информационных технологий

Разработчик - Кафедра «Автоматизированных систем сбора и обработки информации»

Фонд оценочных средств в виде электронного документа выгружен из  
информационной системы управления университетом и соответствует  
оригиналу  
Простая электронная подпись, ID подписи:  
Подписал Начальник центра Е.Е. Царева  
Дата 05.09.2025

### Фонд оценочных средств по учебной дисциплине

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Дисциплина:                | Основы автоматизированных систем управления  |
| Направление<br>подготовки: | 09.03.04 Программная инженерия               |
| Профиль:                   | Программная инженерия киберфизических систем |
| Квалификация:              | Бакалавр                                     |
| Форма обучения:            | Очная  |

Составитель ФОС:

Доцент

М.Ю. Перухин

---

Протокол заседания кафедры «Автоматизированных систем сбора и обработки информации»

от 14.05.2025 г. № 12

Заведующий кафедрой

*«Согласовано»*

Р.Н. Гайнуллин

---

**УТВЕРЖДЕНО**

Начальник центра

*«Утверждаю»*

Е.Е. Царева

---

## **Перечень компетенций или индикаторов достижения компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения дисциплины**

**ПК-1 Способен осуществлять постановку и выполнение научно-исследовательских экспериментов при решении задач профессиональной деятельности, обосновывать принимаемые решения, выполнять проверку их корректности и эффективности**

ПК-1.1. Знает принципы построения научной работы, методы сбора и анализа экспериментального материала, способы оценки качества получаемых решений

ПК-1.2. Умеет формализовать и алгоритмизировать поставленную задачу профессиональной деятельности, выбрать корректные и эффективные методы ее решения

ПК-1.3. Владеет методами и инструментальными средствами исследования объектов профессиональной деятельности, навыками обосновывания принимаемых решений

**ПК-3 Способен проводить анализ объектов техники и технологии, применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения киберфизических систем**

ПК-3.1. Знает законы и теоретические основы протекания технологических процессов и организации систем управления ими, методы разработки программно-технического обеспечения киберфизических систем

ПК-3.2. Умеет проводить анализ объектов техники и технологии, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем

ПК-3.3. Владеет навыками организации экспериментального исследования объектов техники и технологии, разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения киберфизических систем

**ПК-8 Способен определить архитектуру киберфизической системы, разрабатывать отдельные программно-технические компоненты с применением методов программной инженерии**

ПК-8.1. Знает основы технологий обработки информации, технические средства управления и удаленного мониторинга, вычислительную технику, нейротехнологии и искусственный интеллект, технологии виртуальной и дополненной реальностей, системы распределенного реестра

ПК-8.2. Умеет определять архитектуру и компоненты разрабатываемой киберфизической системы, применять современные методы автоматизированного проектирования и программирования киберфизических систем

ПК-8.3. Владеет навыками разработки отдельных программно-технических компонентов киберфизических систем с применением методов программной инженерии

| Компетенции / индикаторы достижения компетенции | Этапы формирования в процессе освоения дисциплины                    |                      |  |                          | Наименование оценочного средства   |
|---|--|----------------------|--|--------------------------|------------------------------------|
|   | Лекции   | Практические занятия | Лабораторные занятия   | Курсовой проект (работа) |                                    |
| ПК-1.1  | Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9 | Не предусмотрены     | Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8 | Не предусмотрены         | Лабораторная работа, Собеседование |
| ПК-1.2  | Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9 | Не предусмотрены     | Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8 | Не предусмотрены         | Лабораторная работа, Собеседование |
| ПК-1.3  | Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9 | Не предусмотрены     | Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8 | Не предусмотрены         | Лабораторная работа, Собеседование |
| ПК-3.1  | Все разделы  | Не предусмотрены     | Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8 | Не предусмотрены         | Лабораторная работа, Собеседование |

|        |  |                  |  |                  |                                       |
|--------|--|------------------|--|------------------|---------------------------------------|
| ПК-3.2 | Все разделы  | Не предусмотрены | Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4,<br>Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7,<br>Раздел 8 | Не предусмотрены | Лабораторная работа,<br>Собеседование |
| ПК-3.3 | Все разделы  | Не предусмотрены | Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4,<br>Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7,<br>Раздел 8 | Не предусмотрены | Лабораторная работа,<br>Собеседование |
| ПК-8.1 | Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4,<br>Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7,<br>Раздел 8, Раздел 9 | Не предусмотрены | Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4,<br>Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7,<br>Раздел 8 | Не предусмотрены | Лабораторная работа,<br>Собеседование |
| ПК-8.2 | Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4,<br>Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7,<br>Раздел 8, Раздел 9 | Не предусмотрены | Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4,<br>Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7,<br>Раздел 8 | Не предусмотрены | Лабораторная работа,<br>Собеседование |
| ПК-8.3 | Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4,<br>Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8,<br>Раздел 9           | Не предусмотрены | Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4,<br>Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7,<br>Раздел 8 | Не предусмотрены | Лабораторная работа,<br>Собеседование |

## Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

| Оценочные средства  | Кол-во | Мин.баллов | Макс.баллов |
|---------------------|--------|------------|-------------|
| <b>6-й семестр</b>  |        |            |             |
| Лабораторная работа | 8      | 24         | 40          |
| Собеседование       | 4      | 12         | 20          |
| Экзамен             | 1      | 24         | 40          |
| <b>Итого</b>        |        | <b>60</b>  | <b>100</b>  |

**Примечание:** перечень оценочных средств приводиться из п.9 рабочей программы по дисциплине (модулю)

## Шкала оценивания

| Цифровое выражение | Выражение в баллах: | Словесное выражение              | Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:   |  |
|--------------------|---------------------|----------------------------------|--|--|
|                    |                     |                                  | экзамен / зачет с оценкой  | зачет  |
| 5                  | 87 - 100            | Отлично (зачтено)                | Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий | Оценка «зачтено» выставляется студенту, если ответы на вопросы по темам дисциплины последовательны, логически изложены, допускаются незначительные недочеты в ответе студента, такие как отсутствие самостоятельного вывода, речевые ошибки и пр |
| 4                  | 74 - 86             | Хорошо (зачтено)                 | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.   |  |
| 3                  | 60 - 73             | Удовлетворительно (зачтено)      | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.  |  |
| 2                  | Ниже 60             | Неудовлетворительно (не зачтено) | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному  |  |

## Краткая характеристика оценочных средства

| <i>№<br/>п/п</i> | <i>Наименование<br/>оценочного<br/>средства</i> | <i>Краткая характеристика оценочного<br/>средства</i>   | <i>Представление<br/>оценочного<br/>средства в фонде</i>  |
|------------------|---|---|---|
| <i>1</i>         | <i>2</i>  | <i>3</i>  | <i>4</i>  |
| 1.               | Лабораторная работа                             | Это вид учебной работы, целью которой является изучение (исследование, измерение) характеристик лабораторного объекта.<br>Цель лабораторных занятий: освоение изучаемой учебной дисциплины; приобретение навыков практического применения знаний учебной дисциплины (дисциплин) с использованием технических средств и (или) оборудования | Темы лабораторных работ, контрольные вопросы по теме лабораторной работы, вопросы к коллоквиуму |
| 2.               | Собеседование                                   | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.   | Вопросы по темам/разделам дисциплины  |
| 3.               | Экзамен   | Итоговое оценочное средство по дисциплине   | Перечень экзаменационных билетов/вопросов/тестов  |

## **Приложения**

1. RPF\_OASU\_09.03.04\_PIKS\_2026\_ASSOI.docx (комплект оценочных средств принадлежит университету и предоставляется надзорным органам по запросу)