

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Информационная безопасность автоматизированных систем»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

«М.1.3.3.1 Цифровая измерительная техника»

направления подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и  
автоматизированных систем»

форма обучения – очная  
курс – 1  
семестр – 2  
зачетных единиц – 6  
часов в неделю – 5  
академических часов – 216  
в том числе:  
лекции – 32  
коллоквиумы – 4  
лабораторные занятия – 54  
самостоятельная работа – 126  
экзамен – 2 семестр

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины: обучение студентов особенностям разработки и эксплуатации автоматизированных систем измерений, контроля, управления в различных сферах деятельности, включая построение АСУ ТП, систем связи и передачи данных, систем автоматизации научных исследований и др.

Задачи изучения дисциплины: формирование необходимого минимума знаний и практических навыков по следующим аспектам:

- назначение, типы и особенности цифровых измерительных приборов,
- обработка и передача показаний цифровых измерительных приборов,
- возможности использования цифровых измерительных приборов в прикладных автоматизированных системах,
- перспективные направления развития цифровой измерительной техники.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Цифровая измерительная техника» относится к числу дисциплин по выбору вариативной части блока 1 «дисциплины (модули)».

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплин:

«Интеллектуальные системы» – знать основные средства и способы разработки программного обеспечения, принципы построения систем обработки информации на основе применения микропроцессорной техники; уметь использовать современные средства разработки программного обеспечения для решения конкретных задач автоматизированной обработки информации на объекте информатизации; владеть профессиональной терминологией в области разработки и эксплуатации программного обеспечения;

Дисциплина «Цифровая измерительная техника» является предшествующей для изучения дисциплин «Вычислительные системы» и «Микропроцессорная техника» базовой и вариативной части профессионального цикла соответственно, предусмотренных учебным планом. Знания и практические навыки, полученные в ходе изучения данной дисциплины, используются магистрантами при выполнении курсовых работ и магистерских диссертаций.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-8);

- владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5);

Студент должен знать:

- принципы цифровых измерений;
- классификацию цифровых измерительных приборов;
- аппаратные средства цифровых измерений;
- программные средства цифровых измерительных приборов;
- технологию производства цифровой измерительной техники;
- метрологию цифровых измерительных приборов.

Студент должен уметь:

- выполнять выбор измерительных приборов в соответствии с требованиями информационных и автоматизированных систем;
- обеспечивать сбор и обработку данных цифровых измерений в ЭВМ.

Студент должен владеть:

- навыками эксплуатации цифровых измерительных приборов в прикладных информационных и автоматизированных системах;
- навыками разработки цифровой измерительной техники.