Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф.Уткина

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

«Промышленные сети »

Направление подготовки бакалавриата

11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Форма обучения - очная

Рязань, 2026 г.

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

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

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

Контроль знаний обучающихся 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 обучающихся: по результатам выполнения обучающимися тестов, лабораторных работ.

При оценивании (определении) результатов освоения дисциплины применяется шкала оценки "зачет — незачет" и традиционная шкала оценки (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются лабораторные и курсовые работы, компьютерное тестирование.

Результат выполнения каждого практического занятия оценивается как "зачет" в случае выполнения обучающимся всех индивидуальных заданий.

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

По итогам курса обучающиеся сдают экзамен. Форма проведения экзамена – устный ответ, по утвержденным экзаменационным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. В экзаменационный билет включается два теоретических вопроса по темам курса.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	Основы промышленных сетей	ПК-4	текущий контроль
2	Интерфейсы и протоколы промышленных сетей	ПК-4	текущий контроль, защита отчетов по лабораторным занятиям
2.1	Экзамен	ПК-4	устный ответ по утвержденным экзаменационным билетам

Показатели и критерии обобщенных результатов обучения

Результаты обучения по дисциплине	Показатели оценки результата	Критерии оценки результата
ПК-5 Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационной систем	Применение практических навыков в области построения индустриальных сетей и решения теоретических и прикладных задач по внедрению результатов обучения в производство.	Корректность применения практических навыков в области построения индустриальных сетей.

Шкала оценки сформированности компетенций

В процессе оценки сформированности знаний, умений и навыков обучающегося по дисциплине, производимой на этапе промежуточной аттестации в форме экзамена, используется пятибалльная оценочная шкала:

«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. Назначение и классификация промышленных сетей. Классификация промышленных систем по обрабатываемым данным.
2. Стек протоколов TCP/IP.
3. Общие требования к промышленным сетям
4. Ethernet: Стандарты Ethernet. Физический уровень
5. Модель взаимодействия открытых систем
6. Ethernet: Витая пара
7. Топология промышленных сетей
8. Ethernet : Основные сведения, Основные типы Ethernet
9. Физический уровень организации сетей: Интерфейс физического уровня
10. Ethernet: Основные положения современного (коммутируемого) Ethernet
11. Ethernet: Классический Ethernet, Коллизии общей шины и методы борьбы.
12. Последовательная передача данных: синхронная и асинхронная передача
13. Последовательная передача данных: обмен данными в асинхронной системе
14. Последовательная передача данных: универсальный асинхронный приемопередатчик
15. Интерфейс RS-232
16. Интерфейс RS-423
17. Интерфейс RS-422

18. Интерфейс RS-485
19. Символьные протоколы: Код ASCII, Протокол ADAM
20. Сети MODBUS: Основные сведения, Типы данных.
21. AS- интерфейс
22. Токовая петля
23. HART-ПРОТОКОЛ
24. Криптография как средство защиты информации в промышленных сетях
25. Модель криптографии (информационная модель криптографической связи)
26. Модель криптографии с нарушителем (информационная модель криптографической связи с нарушителем)
27. Криптографические методы, применяемые в СКЗИ
28. Основные виды криптографических алгоритмов
29. Модель криптографии с нарушителем, при применении симметричных алгоритмов
30. Модель криптографии с нарушителем, при применении асимметричных алгоритмов
31. Атака «человек посередине» (MITM). Решение проблемы MITM

Составил
к.т.н., доц. кафедры САПР ВС Тихомиров С.А.

Зав. кафедрой САПР ВС
д.т.н., проф. Корячко В.П.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**26.10.26** 14:37 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**26.10.26** 14:37 (MSK)	Простая подпись