

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 15.06.2026 15:11:06

Уникальный программный ключ:

1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Волоцкий государственный университет им. Н. М. Федоровского»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине**

**Цифровые устройства автоматики**

**Факультет:** Факультет электроэнергетики, экономики и

**Направление подготовки:** Автоматизация  
**технологических процессов и производств**

**Направленность**

бакалавр

**Кафедра:** Электроэнергетики и автоматики

Разработчик ФОС:

Канд. техн. наук, доцент

(должность, степень, ученое звание)

Петров Алексей Михайлович

(подпись)

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 3 от 21.03.2026г.

Заведующий кафедрой доцент, к.т.н. Петров А.М.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения и планируемые результаты обучения по дисциплине (Знать(З); Уметь(У); Владеть (В))		
<b>ПК-1: способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения,</b>	Знать методики сбора исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля,	уметь анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля,	Владеть навыками и участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных
	:		
<b>ПК-2: способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их</b>	Знать основные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их	Уметь выбирать вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при	Владеть методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их
	:		

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Форма оценивания
<b>Раздел 1.</b>			
Введение в предмет /Лек/	ПК-1 ПК-2		
Введение в предмет /Пр/	ПК-1 ПК-2		
Логические основы цифровых устройств	ПК-1 ПК-2		
Арифметические основы цифровых устройств автоматизи /Лек/	ПК-1 ПК-2		
Моделирование цифровых устройств в автоматизи в MatLab ч.1. /Пр/	ПК-1 ПК-2		
Моделирование цифровых устройств в автоматизи в MatLab ч.2. /Пр/	ПК-1 ПК-2		
Определение параметров оборудования объектов профессиональной деятельности на примере элементов цифровых устройств автоматизи /Лек/	ПК-1 ПК-2		
Моделирование цифровых устройств в автоматизи в MatLab ч.3. /Пр/	ПК-1 ПК-2		
Расчёт режимов работы объектов профессиональной деятельности на примере комбинационных устройств цифровой автоматизи /Лек/	ПК-1 ПК-2		

Моделирование цифровых устройств в автоматике в MatLab ч.4. /Пр/	ПК-1 ПК-2		
Самостоятельная работа /Ср/	ПК-1 ПК-2		
Экзамен /Лек/	ПК-1 ПК-2		

## 2. Перечень контрольно-оценочных средств (КОС)

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине используются следующие контрольно-оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся:

Таблица 3. Перечень контрольно-оценочных средств

Контрольные вопросы и задачи, отчет по лабораторным работам, защита курсовой работы, отчет по самостоятельной работе, текущая аттестация.	5	Экзамен
---	---	---------

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

### 3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Экзаменационные вопросы

1. Устройство однофазного трансформатора. Назначение, области применения.
2. Принцип действия однофазного трансформатора.
3. Режимы холостого хода и короткого замыкания трансформатора.
4. Работа трансформатора под нагрузкой. Внешняя характеристика трансформатора.
5. Потери мощности и к.п.д. трансформатора.
6. Параметры приведенной вторичной обмотки трансформатора.
7. Схема замещения и векторная диаграмма трансформатора.
8. Трехфазные трансформаторы. Группы соединения обмоток.
9. Автотрансформаторы и измерительные трансформаторы.
10. Устройство принцип действия и области применения асинхронных машин.
11. Получение вращающего магнитного потока асинхронной машины.
12. Скольжение и частота вращения ротора асинхронного двигателя.
13. Э.д.с. индуцируемая в обмотках асинхронного двигателя. Ток ротора.
14. Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя.
15. Потери мощности и к.п.д. асинхронного двигателя.
16. Электромагнитный момент асинхронного двигателя.
17. Механическая и рабочие характеристики асинхронного двигателя.
18. Пуск асинхронного двигателя. Пусковые характеристики
19. Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя. Реверсирование.
20. Устройство принцип действия и области применения машин постоянного тока
21. Режимы работы машины постоянного тока
22. Э.д.с. якоря и электромагнитный момент машины постоянного тока
23. Реакция якоря машины постоянного тока
24. Потери мощности и к.п.д. машины постоянного тока
25. Способы возбуждения машин постоянного тока. Условия самовозбуждения.
26. Генератор постоянного тока независимого возбуждения
27. Генератор постоянного тока с параллельным возбуждением
28. Генератор постоянного тока со смешанным возбуждением
29. Двигатель постоянного тока. Пуск.
30. Регулирование частоты вращения двигателя постоянного тока. Реверс.
31. Двигатель постоянного тока с параллельным и независимым возбуждением.
32. Двигатель постоянного тока с последовательным возбуждением.
33. Устройство принцип действия и области применения синхронной машины
34. Синхронный генератор. Характеристики.
35. Реакция якоря синхронной машины
36. Схема замещения и векторная диаграмма синхронной машины.

- 37. Электромагнитный момент синхронной машины.
- 38. Синхронный двигатель. Характеристика.
- 39. Пуск синхронного двигателя.
- 40. Потери мощности и к.п.д. синхронной машины.

### **3.2 Задания для промежуточной аттестации**

#### **3.2.1. Контрольные вопросы к экзамену(зачету)**

#### **3.2.2. Типовые экзаменационные задачи**

Рабочим учебным планом специальности предусматривается выполнение студентами курсовой работы.