

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ЗАЧЕТА

по дисциплине «Современные микропроцессорные системы и алгоритмы
управления устройствами силовой электроники»
(наименование дисциплины)

Вариант 4.

Задание 1. Синтез алгоритмов микропроцессорного программного управления активными выпрямителями на базе АИН.

Задание 2. Возможности *Matlab* и *PSIM* для моделирования замкнутых дискретных систем управления ВП в составе энергетических систем.

Вариант 6.

Задание 1. Назначение, классификация, области применения активных фильтров.

Задание 2. Особенности микропроцессорной реализации алгоритмов управления на базе нечеткой логики.

Критерии оценки

В соответствии с балльно-рейтинговой системой на дифференцированный зачет выделяется 20 баллов, т.е. в нашем случае 10 баллов на один вопрос (ответ).

- Ответ засчитывается на **пороговом** уровне, если оценка составляет 3 балла;
- Ответ засчитывается на **базовом** уровне, если оценка составляет 4-8 баллов;
- Ответ засчитывается на **продвинутом** уровне, оценка составляет 9-10 баллов.

Экзамен считается сданным, если средняя сумма баллов по всем вопросам составляет не менее 6 баллов (по 20 балльной шкале).

Коэффициент, с которым учитывается полученная сумма баллов в общей оценке по дисциплине, определяется Правилами аттестации.

Составитель _____ И.А. Баховцев
(подпись)

«___» _____ 20__ г.

Полный перечень теоретических вопросов к зачету

1. Классификация, особенности, области применения активных выпрямителей на базе автономных инверторов напряжения.
2. Классификация, особенности, области применения активных выпрямителей на базе автономных инверторов тока.
3. Синтез алгоритмов микропроцессорного программного управления активными выпрямителями на базе АИН.
4. Синтез алгоритмов микропроцессорного программного управления активными выпрямителями на базе АИТ.
5. Назначение, классификация, области применения активных фильтров.
6. Синтез алгоритмов микропроцессорного управления последовательными активными фильтрами.
7. Синтез алгоритмов микропроцессорного управления параллельными активными фильтрами.
8. Типовые структуры матричных преобразователей.
9. Способы управления матричными ВП. Векторная модель способов управления матричными преобразователями.
10. Синтез алгоритмов микропроцессорного программного управления трехфазно-трехфазными матричными ВП.
11. Особенности микропроцессорной реализации алгоритмов управления ЭП с наблюдателем состояния.
12. Особенности микропроцессорной реализации адаптивных и оптимальных алгоритмов управления ВП.
13. Особенности микропроцессорной реализации алгоритмов управления на базе фильтров Кальмана.
14. Особенности микропроцессорной реализации алгоритмов управления на базе нечеткой логики.
15. Особенности микропроцессорной реализации алгоритмов управления на базе нейронных сетей: аппаратный и программный аспекты.
16. Возможности *Matlab* и *PSIM* для моделирования замкнутых дискретных систем управления ВП в составе энергетических систем.