

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Микропроцессорная техника

Код модуля
1156668

Модуль
Электротехнологические процессы в
высоковольтном оборудовании

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Коптяков Александр Сергеевич	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	электротехники

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

Авторы:

- Коптяков Александр Сергеевич, Старший преподаватель, электротехники

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Микропроцессорная техника

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Микропроцессорная техника

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-24 -Способен применять знание технологии, аппаратуры, приборов и приспособлений для диагностики, испытаний и измерений высоковольтного оборудования (Электроэнергетика и электротехника)	З-7 - Объяснять применение микропроцессорной техники на энергообъектах П-7 - Оформлять презентацию по применению микропроцессорной техники на энергообъектах У-7 - Обосновывать применение микропроцессорной техники на энергообъектах	Зачет Лабораторные занятия Лекции
ПК-25 -Способен применять знание устройства и принципы трансформаторов, разъединителей, выключателей, реакторов, заземляющих устройств, устройств	З-7 - Привести примеры основных принципов моделирования и использования в исследования средств и методов вычислительной техники П-7 - Иметь практический опыт работы с современными программными комплексами	Зачет Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции

молниезащиты, релейной защиты и автоматики, кабельных и воздушных линий электропередачи, газовых защит (Электроэнергетика и электротехника)	расчета и анализа режимов электрооборудования У-7 - Обосновывать выбор необходимого программного обеспечения	
---	---	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.4		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	8,6	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.6		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение лабораторных работ</i>	8,8	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		

Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.

	Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.
--	--

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Синтез комбинационного логического устройства.
 2. Исследование двоичного сумматора, применение прямого и дополнительного двоичного кода
 3. Последовательностные логические устройства, интегральные триггеры.
 4. Знакомство со средой Visual C++
 5. Написание программы калькулятор и её отладка.
 6. Написание программы генератор сигналов и ее отладка.
 7. Знакомство с устройством программатора.
 8. Ввод-вывод данных в параллельном формате.
 9. Ввод-вывод данных в последовательном формате.
 10. Ввод-вывод аналоговых сигналов.
 11. Применение микроконтроллера в реализации алгоритмов управления.
 12. Создание генератора сигналов на базе микропроцессоров.
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Команды микропроцессора
2. Системы счисления. Основные ошибки

Примерные задания

Контрольная работа (тема1)

1. Почему в системах управления в настоящее время применяются преимущественно цифровые методы обработки сигналов?
2. Какова должна быть минимальная длина командного слова микропроцессора для реализации 2500 различных команд?
3. Дать определение микропроцессора и микро-ЭВМ и объяснить, какие преимущества имеет микропроцессорная реализация электронного устройства перед его реализацией на основе цифровых микросхем с жесткой логикой функционирования.
4. Сколько машинных слов необходимо для представления в 8-битном микропроцессоре чисел в диапазоне от 1 до 1000000 (в формате с фиксированной запятой).
5. По каким основным параметрам и качествам классифицируются микропроцессоры?
6. Какова должна быть разрядность регистра страницы памяти при использовании 16-битного микропроцессора с 16-разрядной шиной адреса и требуемом объеме памяти 1Мбайт?

Контрольная работа (тема 2)

1. Перечислить основные составные части микро-ЭВМ и охарактеризовать их назначение.

2. Сколько двоичных разрядов (без учета знака) содержит:
 - а) сумма двух целых n -битных чисел;
 - б) разность двух целых n -битных чисел;
 - в) произведение двух целых n -битных чисел?
3. Перечислить основные виды периферийных устройств микро-ЭВМ.
4. Дать понятие интерфейса.
5. Сколько страниц прямо адресуемой памяти имеет микропроцессор с 20-битной шиной адреса при длине страницы памяти 4096 машинных слова?

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Архитектура обобщенного микропроцессора: основные регистры и их взаимосвязь
2. Микропроцессоры с архитектурой Power PC 620 фирмы IBM, Apple, Motorola. Особенности: 4-х конвейерная суперскалярная архитектура; динамическое предсказание переходов; иерархия кэш.
3. Основы построения микропроцессоров.
4. Микропроцессоры с архитектурой Alpha фирмы DEC. Особенности Alpha 21264: механизм динамического изменения команд; планирование с изменением команд; переименование регистров; спекулятивное выполнение команд.
5. Регистровая модель.
6. Суперкомпьютер MPP архитектуры НКС-160 (разработка ИВМиМГ, платформа-микропроцессор Itanium2): архитектура, состав системного и прикладного программного обеспечения.
7. Принципы построения устройств управления (автоматы Мура, Мили).
8. Принципы построения многопроцессорных вычислительных кластеров с применением микропроцессоров. Основные классы современных параллельных компьютеров.
9. Микропроцессор Intel 8080: назначение; принципы построения.
10. Суперкомпьютер MPP архитектуры НКС-160 (разработка ИВМиМГ, платформа-микропроцессор Itanium2): архитектура, состав системного и прикладного программного обеспечения.
11. Микропроцессоры Intel 8086/8088: архитектура; основные группы регистров; сегментная адресация; формирование физического адреса; адресация данных и переходов; форматы команд.
12. Принципы построения многопроцессорных вычислительных кластеров с применением микропроцессоров. Основные классы современных параллельных компьютеров.
13. Синтез корректирующего устройства системы автоматического управления в частотной области.
14. Микропроцессоры с архитектурой Alpha фирмы DEC.

15. Особенности Alpha 21264: механизм динамического изменения команд; планирование с изменением команд; переименование регистров; спекулятивное выполнение команд.
16. Арифметико-логическое устройство.
17. Микропроцессоры с архитектурой R xxxxx фирмы MIPS. Основные особенности: высокая степень па-раллелизма; эффективное предсказание переходов; механизмы планирования загрузки функцио-нальных модулей.
18. Компьютеры с CISC и RISC- архитектурой. Микропроцессоры с архитектурой Ultra SPARC фирмы SUN. Особенности: аппаратная реализация функций обработки графиков и изображений; механизм регистровых окон; иерархия шин.
19. Интерфейсы: с ПЗУ, ОЗУ; изолированные; ввод-вывод по принципу доступа к памяти; примеры интерфейсов.
20. Современная вычислительная база для построения кластеров: серверы стандартной архи-тектуры (башни, стойки, блейд-серверы); многоядерные серверные процессоры.
21. Шины связи.
22. Программные и аппаратные средства Суперкомпьютера МВС 1000М. Типовые кластерные системы (ТКС).
23. Микропроцессоры Intel 8080/8085: архитектура; машинный цикл; цикл команд; способы адре-сация; команды передачи данных и арифметические команды; логические команды, команды ветвлений и переходов; пример программы на ассемблере; управление прерываниями в Intel 8085. Программные и аппаратные средства Суперкомпьютера МВС 1000М. Типовые кластерные системы (ТКС).
24. Микропроцессоры серии Pentium: суперскалярная архитектура.
25. Микропроцессоры с архитектурой Power PC 620 фирмы IBM, Apple, Motorola. Особенности: 4-х конвейерная суперскалярная архитектура; динамическое предсказание переходов; иерархия кэш.
26. Микропроцессоры серии Itanium: особенности архитектуры. Явный параллелизм на уровне команд, исполнительные ресурсы, особенности конвейерной обработки, трехуровневый кэш и др.
27. Многоядерные процессоры: Woodcrest, Clovertown: архитектура, примеры применения при по-строении кластерных машин.
28. Архитектура Pentium - разнесенная архитектура, динамическое выполнение команд, двойная независимая шина, суперскаляр и суперконвейеры, исполнение с изменением последовательности команд др. Микропроцессоры с архитектурой Ultra SPARC фирмы SUN. Особенности: аппаратная реализация функций обработки графиков и изображений; механизм регистровых окон; иерархия шин.
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательск	Технология формирования	ПК-24	3-7 У-7	Зачет Контрольная

	<p>ая, научно-исследовательская профориентационная деятельность целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях</p>	<p>уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология самостоятельной работы</p>		<p>П-7</p>	<p>работа Лабораторные занятия Лекции</p>
--	--	--	--	------------	---