

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Вычислительная техника

Код модуля
1156576(1)

Модуль
Профессиональный «Электропривод и
автоматика ГКС»

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Нестеров Константин Евгеньевич	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	электропривода и автоматизации промышленных установок

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

Авторы:

- **Нестеров Константин Евгеньевич, Доцент, электропривода и автоматизации промышленных установок**

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Вычислительная техника

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Практические/семинарские занятия Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Отчет по лабораторным работам	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Вычислительная 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-7 -Способен применять вычислительные методы для расчета типовых электротехнических задач	З-1 - Описать основные приемы алгоритмизации типовых задач в области автоматизированного электропривода П-1 - Иметь опыт практического использования современных информационных технологий для решения инженерных задач в области электропривода У-1 - Применять эффективные методы работы с информацией с использованием современных компьютерных технологий	Зачет Контрольная работа Лабораторные занятия Отчет по лабораторным работам Практические/семинарские занятия
ПК-7 -Способен применять вычислительные методы для расчета	З-1 - Описать основные приемы алгоритмизации типовых задач в области автоматизированного электропривода	Зачет Контрольная работа Лабораторные занятия

типовых электротехнических задач	П-1 - Иметь опыт практического использования современных информационных технологий для решения инженерных задач в области электропривода У-1 - Применять эффективные методы работы с информацией с использованием современных компьютерных технологий	Отчет по лабораторным работам Практические/семинарские занятия
----------------------------------	--	---

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 – не предусмотрено		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лекциям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – не предусмотрено		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.60		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>активная работа на занятиях</i>	5,16	80
<i>контрольная работа</i>	5,8	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.60		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.40		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.40		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>активная работа на занятиях</i>	5,16	80

<i>отчет по лабораторным работам</i>		5,16	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1.00			
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет			
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.00			
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	<p>Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов.</p> <p>Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.</p> <p>Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.</p>
-------------------	---

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. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Программируемые логические контроллеры. Общие сведения.

2. Битовые логические команды, операции сравнения.
 3. Счётчики и таймеры, математические команды
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Подпрограммы и прерывания
2. Указатели и косвенная адресация
3. Аналоговые входы / выходы, встроенные потенциометры, цикл FOR-NEXT
4. Цикл FOR-NEXT
5. Управление последовательностью операций

LMS-платформа – не предусмотрена

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

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

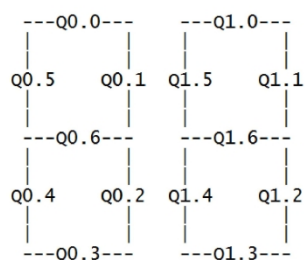
5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Разработка программы для управления семисегментным индикатором

Примерные задания

Задача заключается в управлении индикатором электронного табло. Схема подключения контроллера к сегментам табло следующая:



Для заданного варианта составьте, пожалуйста, таблицу истинности для 7-ми выходных переменных. По таблице истинности постройте карты Карно для используемых выходных переменных и найдите алгоритмы их работы. После этого реализуйте полученные алгоритмы в среде Step7/MicroWIN. Выполненная работа может быть проверена при помощи эмулятора контроллера и программы "Табло".

Варианты.

1. Контроллер должен принимать двоичный код на разрядах I0.0..I0.2 (I0.0 – младший разряд) и отображать на первой цифре индикатора число от нуля до семи.

2. Контроллер должен принимать двоичный код на разрядах I0.0..I0.3 (I0.0 – младший разряд) и отображать на первой цифре индикатора число от нуля до девяти. Если на входах контроллера задано число больше 9, то индикатор должен погаснуть.

3. Контроллер должен принимать двоичный код на разрядах I0.0..I0.2 (I0.0 – младший разряд) и отображать на первой цифре индикатора число от нуля до пяти. Если на входах контроллера задано число больше 5, то индикатор должен погаснуть.

4. Контроллер должен принимать сигналы на разрядах I0.0..I0.3 и отображать на первой цифре индикатора число от нуля до трёх, показывающее на каком входе присутствует сигнал (I0.0 – 0, I0.1 – 1, I0.2 – 2, I0.3 – 3). Если сигнал присутствует на нескольких входах одновременно или сигнала нет ни на одном из входов, то индикатор должен погаснуть.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Отчет по лабораторным работам

Примерный перечень тем

1. Программируемые логические контроллеры. Общие сведения.
2. Битовые логические команды, операции сравнения.
3. Счётчики и таймеры, математические команды
4. Подпрограммы и прерывания
5. Прямая и косвенная адресация областей памяти
6. Работа с аналоговыми сигналами
7. Организация выполнения циклов в программе
8. Реализация требуемой последовательности работы оборудования

Примерные задания

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Разработайте, пожалуйста, программу, реализующую алгоритм пускателя: вход I0.0 – кнопка «Пуск», вход I0.1 – кнопка «Стоп», выход Q0.0 – контактор.
2. Разработайте, пожалуйста, программу, реализующую алгоритм следующий алгоритм работы: первое включение входа I0.0 включает выход Q0.0, второе – отключает. Последующие включения входа I0.0 обрабатываются аналогично.
3. Разработайте, пожалуйста, программу, включающую выход Q0.0 на 5 секунд при появлении сигнала логической единицы на входе I0.0.
4. Разработайте, пожалуйста, программу, включающую выход Q0.0 на 2 секунды при появлении сигнала логической единицы на входе I0.0.
5. Разработайте, пожалуйста, программу, выполняющую суммирование значений сигналов 2-х аналоговых входов (AIW0 и AIW2). Результат выведите на выход AQW0.
6. Разработайте, пожалуйста, программу, выполняющую умножение 2-х чисел, задаваемых входами IB0 и IB1. Результат выведите на выход QW0.
7. Разработайте, пожалуйста, программу, выполняющую деление 2-х чисел, задаваемых переменными IB0 и IB1. Результат выведите на выход QB0. В случае невозможности выполнения операции деления (деление на 0) должен включаться выход Q1.0.
8. Разработайте, пожалуйста, программу, сравнивающую аналоговые сигналы, поступающие на входы AIW0 и AIW2, и включающую выход Q0.0, если $AIW0 > AIW2$, или выход Q0.1 в противоположном случае.
9. Разработайте, пожалуйста, программу, выполняющую операцию возведения в четвертую степень над переменной IB0. Результат сохранить в переменной VD0 в формате целого числа.
10. Разработайте, пожалуйста, программу, выполняющую операцию возведения в куб над переменной IB0. Результат сохранить в переменной VD0 в формате целого числа.

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-исследовательская, научно-исследовательская	Технология образования в сотрудничестве Технология самостоятельной работы	ПК-7	У-1	Зачет Контрольная работа Лабораторные занятия Отчет по лабораторным работам Практические/семинарские занятия