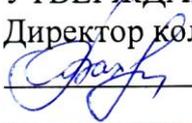


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)

Колледж ВятГУ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор колледжа  
 Вахрушева Л.В.  
01.12.2022 г.  
рег. №3-15.02.10.51\_2023\_0016

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Основы вычислительной техники**

для специальности

15.02.10. Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Форма обучения  
очная

2022 г.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Основы вычислительной техники» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Разработчик: Фоминых А.А., доцент кафедры электрических машин и аппаратов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет».

© Вятский государственный университет (ВятГУ), 2022

© Фоминых А.А., 2022

## **1. Общие положения**

Формы и процедуры промежуточной аттестации по дисциплине разрабатываются преподавателями и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Промежуточный контроль по учебной дисциплине осуществляется в форме экзамена.

Виды заданий промежуточной аттестации: письменный опрос. Вид задания преподаватель определяет самостоятельно.

## **2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения**

### **2.2. Промежуточная аттестация в форме экзамена**

#### **Цель процедуры:**

Целью промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу является оценка уровня усвоения обучающимися знаний и освоения умений в результате изучения дисциплины.

#### **Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину. В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

#### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины в период промежуточной аттестации, в соответствии с календарным учебным графиком.

#### **Требования к помещениям материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к кабинету и лаборатории для проведения процедуры и необходимости специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, ведущим дисциплину.

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину.

#### **Требования к фонду оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем разрабатывается фонд оценочных средств для оценки знаний и умений, который включает примерные вопросы и задания, из перечня которых формируются экзаменационные билеты. Экзаменационные билеты рассматриваются на соответствующих цикловых комиссиях и утверждаются заместителем директора колледжа по учебной работе. Количество вопросов в билете определяется преподавателем самостоятельно в зависимости от вида заданий, но не менее двух. Количество экзаменационных билетов, как правило, превышает количество обучающихся, проходящих процедуру промежуточной аттестации в форме экзамена.

#### **Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся при предъявлении зачетной книжки выдается экзаменационный билет. После получения экзаменационного билета и подготовки ответов, обучающийся должен в меру имеющихся знаний и умений выполнить предложенные задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения экзамена определяется из расчета 0,3 часа на каждого обучающегося.

#### **Шкалы оценки результатов проведения процедуры:**

Результаты проведения экзамена оцениваются преподавателем с применением четырехбалльной шкалы в соответствии с критериями оценки.

### 3. Контроль и оценка образовательных результатов

Для контроля и оценки образовательных результатов по учебной дисциплине разрабатываются фонды оценочных средств, которые позволяют оценить все предусмотренные рабочей программой умения и знания.

#### 3.1 Показатели оценки образовательных результатов

<b>Образовательные результаты (знания, умения)</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
Понимание принципов связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов	написание программы для ПЛК
методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования	знание методов непосредственного, последовательного и параллельного программирования
алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК	способность произвести отладку управляющих программ ПЛК
промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть	знание промышленных протоколов для объединения ПЛК в сеть
языки программирования и интерфейсы ПЛК	знание языков программирования
технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК	владение технологиями разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК
типовые модели мехатронных систем	знание типовых моделей мехатронных систем
настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения	способность выполнять настройку и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения
программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем	навыки программирования ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем
применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Владение навыками работы с специализированным программным обеспечением по разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем
проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы	Способность выполнять расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы
составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем	способность составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем
применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем.	Способность применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем

### 3.2 Перечень вопросов для контроля знаний образовательных результатов

Проверяемые образовательные результаты (знания)	Примерные вопросы для контроля в соответствии с уровнем освоения
<p>- принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов;</p> <p>- методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;</p> <p>- алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК;</p> <p>- промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;</p> <p>- языки программирования и интерфейсы ПЛК;</p> <p>- технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК;</p> <p>- типовые модели мехатронных систем.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каким образом представлена информация в ЭВМ?</li> <li>2. Какие есть способы представления информации?</li> <li>3. Что является основной единицей представления информации в ЭВМ?</li> <li>4. Что такое система счисления?</li> <li>5. Как называется единица измерения количества информации?</li> <li>6. Что является основным предметом алгебры логики?</li> <li>7. Какие основные операции алгебры логики?</li> <li>8. Основные понятия и определения.</li> <li>9. Какие три параметра логических элементов считаются наиболее важными?</li> <li>10. В чем необходимость логических элементов?</li> <li>11. Особенности работы с RS-триггером. Работа с D-триггером. Деление частоты тактовых импульсов на 2.</li> <li>12. Изучение синтеза микропроцессора аппаратным методом.</li> <li>13. Изучение синтеза устройства управления в форме автомата Мили.</li> <li>14. В чем заключается сущность работы с параллельным и со сдвиговым регистрами?</li> <li>15. Какие основные этапы и особенности сборки схемы счетчика?</li> </ol>

#### 1.2.1. Перечень заданий для контроля умений образовательных результатов

Проверяемые образовательные результаты (умения)	Примерные практические задания для контроля в соответствии с уровнем освоения
<p>- принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов;</p> <p>- методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;</p> <p>- алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК;</p> <p>- промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;</p> <p>- языки программирования и интерфейсы ПЛК;</p> <p>- технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК;</p> <p>- типовые модели мехатронных систем.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. На какие виды подразделяют программируемые логические контроллеры по конструктивному исполнению:             <ol style="list-style-type: none"> <li>а) моноблочные;</li> <li>б) Объективные;</li> <li>в) Модульные;</li> <li>г) Многоблочные.</li> </ol> </li> <li>2. Сопоставьте языки программирования ПЛК и их описание (<i>Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа</i>):             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Язык диаграмм состояний;</li> <li>2) Дальнейшее развитие FBD;</li> <li>3) Язык функциональных блоков;</li> <li>4) Язык релейных схем.</li> </ol> <p>Function Block Diagram; Sequential Function Chart; Ladder Diagram; Continuous Function Chart;</p> </li> </ol>

	<p>3. Введите слово, скрытое за красным прямоугольником:</p> <p><b>IL</b> Instruction List Ассемблеро-подобный язык</p> <p><b>01</b></p> <p><b>02</b></p> <p><b>C-YART</b> Си-подобный язык</p> <p><b>03</b></p> <p><b>04</b></p> <p><b>ST</b> Structured Text Паскале-подобный язык</p>
--	--

## 1.2.2. Критерии оценки образовательных результатов

### 1. Шкала оценки устных ответов

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Тема раскрыта в полном объеме, высказывания связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры, сделаны выводы. Ответы на вопросы даны в полном объеме или вопросы отсутствуют.	5	отлично
Тема раскрыта не в полном объеме, высказывания в основном связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры, сделаны выводы. Ответы на вопросы сигнализируют о наличии проблемы в понимании темы.	4	хорошо
Тема раскрыта недостаточно, высказывания несвязные и нелогичные. Научная лексика не использована, примеры не приведены, выводы отсутствуют. Ответы на вопросы в значительной степени зависят от помощи со стороны преподавателя.	3	удовлетворительно
Тема не раскрыта. Логика изложения, примеры, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.	2	неудовлетворительно

### 2. Шкала оценки модельных ответов

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Задание выполнено в соответствии с модельным ответом	5	отлично
В задании допущен один -два недочета и (или) одна ошибка	4	хорошо

В задании допущено несколько недочётов и две ошибки	3	удовлетворительно
В задании допущено несколько недочетов и более двух ошибок	2	не удовлетворительно

### 3. Шкала оценки в соответствии с эталоном

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Задача решена в соответствии с эталоном.	5	отлично
В задаче допущен один -два недочета и (или) одна ошибка	4	хорошо
В задаче допущено несколько недочётов и две ошибки	3	удовлетворительно
В задаче допущено несколько недочетов и более двух ошибок	2	неудовлетворительно