

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(национальный исследовательский университет)»**

**УТВЕРЖДАЮ:**

директор

Многопрофильного колледжа



**О.Б. Прохорова**

**19 января 2024**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ КОНТРОЛЛЕРОВ  
Основной профессиональной образовательной программы  
15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и  
пневматического оборудования**

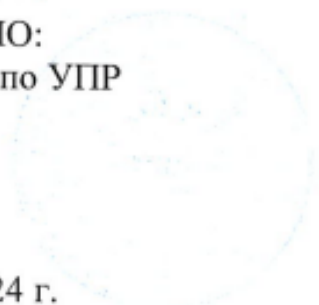
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Программирование логических контроллеров основной профессиональной образовательной программы специальности среднего специального образования (далее СПО) 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета № 4, протокол №4 от «18» января 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УПР



Л.П. Попкова  
«18» января 2024 г.



Специалист по УМР



О.А. Швецова  
«18» января 2024 г.

Разработчик: С.Б. Школин – доцент кафедры гидравлики и гидропневмосистем

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Программирование логических контроллеров разработана с учетом требований ФГОС среднего профессионального образования по специальности 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования и установленной направленности.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Область применения рабочей программы .....	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	4
1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины ...	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	5
2.2 Тематический план.....	6
2.3 Содержание учебной дисциплины .....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	14
3.2 Информационное обеспечение обучения .....	14
3.3 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов .....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной ОП.01. Программирование логических контроллеров является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.01 Программирование логических контроллеров входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

### уметь:

- определять задачи для поиска информации (У-1);
- определять необходимые источники информации (У-2);
- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию (У-1);
- выделять наиболее значимое в перечне информации (У-3);
- оценивать практическую значимость результатов поиска (У-4);
- оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач (У-5);
- использовать современное программное обеспечение (У-6).

### знать:

- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности (З-1);
- приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации (З-2);
- современные средства и устройства информатизации (З-3);
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности (З-4).

### развить способности для формирования общих компетенций (далее ОК):

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки (всего)</b>	<b>80</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
Практическая подготовка	<b>16</b>
в том числе:	
<b>теоретические занятия</b>	<b>36</b>
<i>лекции</i>	<b>32</b>
<i>контрольные занятия</i>	<b>4</b>
<i>дифференцированный зачет</i>	
<b>практические занятия</b>	<b>36</b>
курсовая работа/проект	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
<b>Консультации</b>	<b>4</b>
<b>Экзамен</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) – в форме экзамена</b>	

## 2.2 Тематический план

Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка в часах	Обязательная нагрузка						Самостоятельная учебная работа (час)	Консультации (час)	Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) (час)
		Всего часов	Практическая подготовка	в том числе						
				теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	контрольных занятий (час)	курсовая работа/проект (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Раздел 1. Программируемые контроллеры</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	-	<b>4</b>	-	<b>2</b>	-	-	-	-
Тема 1.1. Программируемые контроллеры общие положения	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.2. Режимы и условия работы ПЛК	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Контрольное занятие №1. Контрольная работа по темам 1.1 и 1.2	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-
<b>Раздел 2. Программирование ПЛК</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	-
Тема 2.1 Основы программирования ПЛК	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема.2.2. Стандарт МЭК 61131	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.3. Инструменты программирования П Л К. Комплексы проектирования МЭК 61131-3	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №1. Установка CoDeSys и настройка программного продукта на работу с одним из ПЛК компании ОВЕН. Установка target файла	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Тема2.4. Данные и переменные данных	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.5. Структура программного обеспечения ПЛК	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №2. Конфигурация ПЛК, изучение аналоговых и дискретных входов, выходов	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
<b>Раздел 3. Языки МЭК</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	-	-	-	-	-
Тема 3.1. ПЛК как конечный автомат	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.2.Язык линейных инструкций	2	2	-	2	2	-	-	-	-	-

Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка в часах	Обязательная нагрузка						Самостоятельная учебная работа (час)	Консультации (час)	Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) (час)
		Всего часов	Практическая подготовка	в том числе						
				теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	контрольных занятий (час)	курсовая работа/проект (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(II)										
Практическое занятие №3. Выполнение задачи по программированию ПЛК на языке IL	4		2	-	4	-	-	-	-	-
Тема 3.3.Структурированный текст (ST)	2	2		2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №4. Выполнение задачи по программированию ПЛК на языке ST	4	4	2	-	4	-	-	-	-	-
Тема 3.4. Релейные диаграммы(LD)	2	2		2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №5. Выполнение задачи по программированию ПЛК на языке LD	4	4	2	-	4	-	-	-	-	-
Тема 3.5.Функциональные блоковые диаграммы (FBD)	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №6. Выполнение задачи по программированию ПЛК на языке FBD	4	4	2	-	4	-	-	-	-	-
Тема 3.6 Последовательные функциональные схемы (CFC)	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №7. Выполнение задачи по программированию ПЛК на языке CFC	4	4	2	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №8. Выполнение визуализации проекта	4	4	2	-	4	-	-	-	-	-
<b>Раздел 4. Стандартные компоненты</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	-	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	-	-	-	-
Тема 4.1. Операторы и функции	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №9. Работа с арифметическими операторами и операторами выбора	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 4.2. Стандартные функциональные блоки	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №10. Работа с таймерами	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-

Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка в часах	Обязательная нагрузка						Самостоятельная учебная работа (час)	Консультации (час)	Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) (час)
		Всего часов	Практическая подготовка	в том числе						
				теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	контрольных занятий (час)	курсовая работа/проект (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Практическое занятие №11. Работа с RS и SR триггер	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Тема 4.3. Расширенные библиотечные компоненты	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №12. Работа с пид-регулятором	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
Контрольное занятие №2. Контрольная работа по темам 4.1, 4.2, 4.3	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-
Консультация	4	4	-	-	-	-	-	-	4	-
Экзамен	4	4	-	-	-	-	-	-	-	4
<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	-	-	<b>4</b>	<b>4</b>



## 2.3 Содержание учебной дисциплины

№ занятия по порядку	Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты (ЗУК)
<b>Раздел 1. Программируемые контроллеры</b>			
1	<b>Тема 1.1. Программируемые контроллеры общие положения</b> Определение ПЛК, Устройство ПЛК, Входы-выходы Изучение характеристик линейки ПЛК компании ОВЕН	2	ОК 02
2	<b>Тема 1.2. Режимы и условия работы ПЛК</b> Режим реального времени и ограничения на применение ПЛК Условия работы ПЛК Интеграция ПЛК в систему управления предприятием	2	ОК 02
3	<b>Контрольное занятие №1. Контрольная работа по темам 1.1 и 1.2</b> Контрольная работа представляет собой индивидуальную работу с письменными ответами на вопросы	2	ОК 02
<b>Раздел 2. Программирование ПЛК</b>			
4	<b>Тема 2.1 Основы программирования ПЛК</b> Доступность программирования, Программный ПЛК, Рабочий цикл, Время реакции Системное и прикладное программное обеспечение Контроль времени рабочего цикла	2	ОК 02
5	<b>Тема.2.2. Стандарт МЭК 61131</b> Открытые системы Целесообразность выбора языков МЭК Простота программирования и доходчивое представление	2	ОК 02
6	<b>Тема 2.3. Инструменты программирования П Л К. Комплексы проектирования МЭК 61131-3</b> Комплекс CoDeSys, строение комплекса. Инструменты комплексов программирования П Л К	2	ОК 02
7	<b>Практическое занятие №1. Установка CoDeSys и настройка программного продукта на работу с одним из ПЛК компании ОВЕН. Установка target файла</b> <u>Практическая подготовка:</u> Используя основную литературу курса решить 2 задачи из области профессиональной деятельности по теме практического занятия	2	ОК 02

8	<b>Тема 2.4. Данные и переменные данных</b> Типы данных Элементарные типы данных Пользовательские типы данных	2	ОК 02
9	<b>Тема 2.5. Структура программного обеспечения ПЛК</b> Задачи, Ресурсы, Конфигурация ПЛК	2	ОК 02
10	<b>Практическое занятие №2. Конфигурация ПЛК, изучение аналоговых и дискретных входов, выходов</b> <u>Практическая подготовка:</u> Используя основную литературу курса решить 2 задачи из области профессиональной деятельности по теме практического занятия	2	ОК 02
<b>Раздел 3. Языки МЭК</b>			
11	<b>Тема 3.1. ПЛК как конечный автомат</b> Семейство языков МЭК Диаграммы SFC Список инструкций IL Структурированный текст ST Релейные диаграммы LD Функциональные диаграммы FBD	2	ОК 02
12	<b>Тема 3.2. Язык линейных инструкций (IL)</b> Формат инструкции Аккумулятор Переход на метку Скобки Модификаторы Операторы Вызов функциональных блоков и программ Вызов функции Комментирование текста IL в режиме исполнения	2	ОК 02
13	<b>Практическое занятие №3. Выполнение задачи по программированию ПЛК на языке IL</b> <u>Практическая подготовка:</u> Используя основную литературу курса решить 2 задачи из области профессиональной деятельности по теме практического занятия	4	ОК 02

14	<b>Тема 3.3.Структурированный текст (ST)</b> Выражения Порядок вычисления выражений Пустое выражение Оператор выбора IF Оператор множественного выбора CASE Циклы WHILE и REPEAT Цикл FOR Прерывание итераций операторами EXIT и RETURN Итерации на базе рабочего цикла ПЛК Оформление текста	2	OK 02
15	<b>Практическое занятие №4. Выполнение задачи по программированию ПЛК на языке ST</b> <u>Практическая подготовка:</u> Используя основную литературу курса решить 2 задачи из области профессиональной деятельности по теме практического занятия	4	OK 02
16	<b>Тема 3.4. Релейные диаграммы(LD)</b> Цепи Реле с самофиксацией Порядок выполнения и обратные связи Управление порядком выполнения Расширение возможностей LD Особенности реализации LD в CoDeSys LD-диаграммы в режиме исполнения	2	OK 02
17	<b>Практическое занятие №5. Выполнение задачи по программированию ПЛК на языке LD</b> <u>Практическая подготовка:</u> Используя основную литературу курса решить 2 задачи из области профессиональной деятельности по теме практического занятия	4	OK 02
18	<b>Тема 3.5.Функциональные блочные диаграммы (FBD)</b> Отображение POU Соединительные линии Порядок выполнения FBD Инверсия логических сигналов Соединители и обратные связи Метки, переходы и возврат Выражения ST в FBD	2	OK 02

19	<b>Практическое занятие №6. Выполнение задачи по программированию ПЛК на языке FBD</b> <u>Практическая подготовка:</u> Используя основную литературу курса решить 2 задачи из области профессиональной деятельности по теме практического занятия	4	ОК 02
20	<b>Тема 3.6 Последовательные функциональные схемы (CFC)</b> Шаги Переходы Начальный шаг Параллельные ветви Альтернативные ветви Переход на произвольный шаг Упрощенный CFC Стандартный CFC Классификаторы действий Действие — переменная Механизм управления действием Внутренние переменные шага и действия Функциональные блоки и программы CFC Отладка и контроль исполнения CFC	2	ОК 02
21	<b>Практическое занятие №7. Выполнение задачи по программированию ПЛК на языке CFC</b> <u>Практическая подготовка:</u> Используя основную литературу курса решить 2 задачи из области профессиональной деятельности по теме практического занятия	4	ОК 02
22	<b>Практическое занятие №8. Выполнение визуализации проекта</b> <u>Практическая подготовка:</u> Используя основную литературу курса решить 2 задачи из области профессиональной деятельности по теме практического занятия	4	ОК 02
<b>Раздел 4. Стандартные компоненты</b>			
23	<b>Тема 4.1. Операторы и функции</b> Арифметические операторы Операторы битового сдвига Логические битовые операторы Операторы выбора и ограничения Операторы сравнения Математические функции Строковые функции	2	ОК 02

24	<b>Практическое занятие №9. Работа с арифметическими операторами и операторами выбора</b>	2	ОК 02
26	<b>Тема 4.2. Стандартные функциональные блоки</b> Таймеры Триггеры Детекторы импульсов Счетчики	2	ОК 02
27	<b>Практическое занятие №10. Работа с таймерами</b>	2	ОК 02
28	<b>Практическое занятие №11. Работа с RS и SR триггер</b>	2	ОК 02
29	<b>Тема 4.3. Расширенные библиотечные компоненты</b> Побитовый доступ к целым Гистерезис Пороговый сигнализатор Ограничение скорости изменения сигнал Интерполяция зависимостей Дифференцирование Интегрирование ПИД-регулятор	2	ОК 02
30	<b>Практическое занятие №12. Работа с пид-регулятором</b>	2	ОК 02
31	<b>Контрольное занятие №2. Контрольная работа по темам 4.1, 4.2, 4.3</b> Контрольная работа представляет собой индивидуальную работу с письменными ответами на вопросы по заданной теме	2	ОК 02
32	<b>Консультация</b>	4	ОК 02
33	<b>Экзамен</b>	4	ОК 02
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Вид занятий	№ ауд.	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия, Практические занятия, Промежуточная аттестация	109	Учебно-лабораторный корпус №3 блок Г <b>Учебная лаборатория "Механика жидкости и газа, объемные и динамические гидромашины", ауд. 109</b>  <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> 1. Лабораторный стенд "Механика жидкости и газа" - 4 шт. 2. Стенд учебный универсальный "Динамические насосы и основы механики жидкости" - 1 шт.  <b>Имущество:</b> 1. Стол ученический (двухместный) – 12 шт. 2. Стол преподавателя – 2 шт. 3. Стул – 24 шт. 4. Доска классная – 1 шт.
Практические занятия	108	Учебно-лабораторный корпус №2 с ангарами Б, В <b>Учебная лаборатория "Гидропривод, гидроавтоматика и автоматизация технологических процессов", ауд. 108</b>  <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 1 шт. 2. Проектор – 1 шт. 3. Экран – 1 шт. 4. Учебно-исследовательский лабораторный комплекс "Многоканальный электрогидравлический следящий резервированный привод летательных аппаратов" - 1 шт. 5. Ноутбук – 4 шт.  <b>Имущество:</b> 1. Стол ученический (двухместный) – 9 шт. 2. Стол преподавателя – 1 шт. 3. Стул – 18 шт. 4. Доска классная – 1 шт.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература

1. Корсакова, И. М. Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Дипломное проектирование / И. М. Корсакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-507-47421-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370226> (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 456 с. — ISBN 978-5-507-48553-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/355340> (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительная литература**

1. Череватова, Т. Ф. Нормативное обеспечение в сфере информационных технологий и систем : учебное пособие для спо / Т. Ф. Череватова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-9316-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233258> (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

#### **Перечень используемого программного обеспечения:**

1. Р7-Офис
2. Microsoft Windows
3. CODEsys

#### **Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. ЭБС Электронного издания ЮРАЙТ
2. ЭБС «ЛАНЬ»

### **3.3 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Обучение по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Содержание образования и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем. Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных

средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной ОП.01. Программирование логических контроллеров осуществляется преподавателем в процессе Мониторинга динамики индивидуальных достижений обучающихся по учебной дисциплине, включающего текущий контроль и промежуточную аттестацию.

<b>Тип задания</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>	<b>Проверяемые образовательные результаты</b>
Текущий контроль: 3 семестр		
Задания для стартовой диагностики	Оценка результатов тестирования	ОК 02
Практические задания	Оценка выполненных заданий Сравнение с эталоном	ОК 02
Контрольные занятия	Экспертная оценка работы, устной защиты, презентации по критериям Заполнение чек-листов Оценка ответов обучающихся Оценка участия в обсуждении	ОК 02
Промежуточная аттестация: 3 семестр		
Экзамен (письменный ответ на 3 вопроса билета)	Экспертная оценка ответов обучающихся на вопросы билета по критериям Заполнение чек-листов Оценка участия в обсуждении	ОК 02

Текущий контроль успеваемости подразумевает регулярную объективную оценку качества освоения обучающимися содержания учебной ОП.01. Программирование логических контроллеров способствует успешному овладению учебным материалом в разнообразных формах аудиторной работы, в процессе внеаудиторной подготовки и оценивает систематичность учебной работы студента.

В начале изучения ОП.01 Программирование логических контроллеров(в течение первых двух недель) осуществляется стартовая диагностика обучающихся. Входной контроль проводится с целью определения стартового уровня подготовки студентов, который в дальнейшем сравнивается с результатами следующих этапов мониторинга уровня достижения планируемых образовательных результатов: выстраивания индивидуальной траектории обучения на основе контроля их знаний. Результаты входного



контроля являются основанием для проведения корректирующих мероприятий, а также формирования подгрупп и организации дополнительных консультаций.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.01 Программирование логических контроллеров проходит в форме экзамен.

При промежуточной аттестации обучающихся на экзамене по дисциплине ОП.01 Программирование логических контроллеров на соответствие персональных достижений требованиям к образовательным результатам, заявленных ФГОС СПО, преподавателем учитывается итоговый рейтинг обучающегося по дисциплине и принимается решение об освобождении обучающегося от процедуры промежуточной аттестации.

При условии итоговой рейтинговой средневзвешенной оценки обучающегося не менее 4 баллов, соответствующей рейтингу от 4.0 до 4,4 баллов обучающийся может быть освобожден (на усмотрение преподавателя) от выполнения заданий на экзамене оценкой «хорошо». Если обучающийся претендует на получение оценки «отлично», он должен присутствовать на экзамене выполнить все задания, предусмотренные для промежуточной аттестации по учебной дисциплине. Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг от 4,5 до 5 баллов, освобождается от выполнения заданий на экзамене получает оценку «отлично». Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг менее 4,0, выполняет все задания на экзамене.