Приложение

к ООП по специальности 35.02.08 Электротехнические системы

в агропромышленном комплексе (АПК)

дисциплина общепрофессионального цикла

Департамент образования и науки Тюменской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Тюменской области

**«Агротехнологический колледж»**

**Рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.15 Электронная техника**

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27 мая 2022 г. N 368

Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»

Разработчик:

Мироновой Т.В., преподаватель

**Аннотация**

к рабочей программе учебной дисциплины

**Электронная техника**

для обучающихся специальностей и профессий СПО,

разработанный преподавателем Мироновой Т.В.

Данный курс ориентирован на обучающихся, имеющих интерес к промышленной электронике, электронной технике и программированию.

Успешность будущего специалиста зависит от личной осведомленности о самом себе, своих возможностях и способах совершенствования. Успешный специалист должен обладать универсальными компетенциями, иметь мотивацию к обучению, эффективно решать возникающие проблемы, выстраивать свою собственную траекторию достижения цели.

 Содержание учебного курса адаптировано с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, специфики образовательного учреждения, материально-технического и учебно-методического обеспечения учебного процесса.

В результате изучения курса обучающиеся смогут производить математические операции над двоичными числами; описывать и разъяснять различные процессы, лежащие в основе схем логических элементов и овладеть методами и приемами в составлении схем логических элементов; практическими навыками применения логических схем в профессиональной деятельности. Курс имеет межпредметные связи с общеобразовательными дисциплинами «Физика», «Математика», «Информатика» и предназначен для обучающихся по индивидуальной образовательной траектории.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ | 4 |
| 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ | 4 |
| 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ | 6 |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ | 7 |

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ** **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа курса является вариативной частью основной образовательной программы специальностей и профессий СПО и разработана для обучающихся по индивидуальной образовательной траектории.

* 1. **Место курса в структуре основной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплинапринадлежит к профессиональному учебном циклу.

**1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Работа над курсом предполагает приобретение, развитие следующих навыков, умений обучающихся как совокупности действий, которая позволит:

**знать:**

- основные термины и законы алгебры логики;

- основные логические элементы;

- основные структурные схем логических элементов;

**уметь:**

- производить математические операции над двоичными числами;

- описывать и разъяснять различные процессы, лежащие в основе схем логических элементов;

**владеть:**

**-** методами и приемами в составлении схем логических элементов;

**-** практическими навыками применения логических схем в профессиональной деятельности.

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ** 
   1. **Объем учебной нагрузки и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем в часах |
| Обязательная учебная нагрузка | 36 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 16 |
| практическое обучение | 20 |

* 1. **Тематический план и содержание**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Уровень освоения |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
| Введение |  | 2 |
| **Тема 1. Двоичная система счисления** | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
| Формирование двоичных чисел  Преобразование двоичных чисел в десятичные  Арифметические действия над двоичными числами | 6 | 2 |
| **Практическое занятие № 1.**  Сложение и вычитание двоичных чисел | 2 |  |
| **Практическое занятие № 2.**  Умножение и деление двоичных чисел | 2 |
| **Тема 2. Алгебра логики** | **Содержание учебного материала** | **24** |
| Основы алгебры логики  Основные законы алгебры логики  Использования логических элементов в схемах  Применение алгебры логики в электронике  Простейшие логические схемы | 8 | 2 |
| **Практическое занятие № 3.**  Составление схем алгебры логики в электронике | 6 |  |
| **Практическое занятие № 4.**  Составление схем алгебры логике в релейно-контакторных схемах управления электродвигателем | 6 |
| **Практическое занятие № 5.**  Триггер из логических элементов | 4 |  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | | **36** |  |

**Уровень освоения учебного материала:**

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Для реализации программы предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы требует наличия лаборатории по электронике, оснащенной:

рабочими местами преподавателя и обучающихся, техническими средствами обучения, стендами по электронике.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**Основные источники:**

1. Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2017. – 407 с. – ISBN 978-5-534-01468-6. – Текст : непосредственный.

**Дополнительные источники:**

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М. В. Гальперин. – Москва : Форум, 2012. – 480 с. - ISBN 978-5-91134-091-9. – Текст : непосредственный.

2. Электротехника и электроника: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Б. И. Петленко, Ю. М. Иньков, А. В. Крашенинников; под ред. Ю.М. Инькова. – 9-е изд., стер. – Москва : Академия, 2013. – 368 с. - ISBN 978-5-4468-0021-6. – Текст : непосредственный.

***Интернет-ресурсы:***

1. Москатов, Е.А. Электронная техника : учебное пособие / Е. А. Москатов. — Москва : КноРус, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-406-02921-3. — URL: https://book.ru/book/936294 (дата обращения: 16.09.2021). — Текст : электронный.

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| **Знания:**  - основные термины и законы алгебры логики;  - основные логические элементы;  - основные структурные схем логических элементов | Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических, самостоятельных работ | Проведение устных опросов, письменных контрольных работ, тестирования |
| **Умения:**  - производить математические операции над двоичными числами;  - описывать и разъяснять различные процессы, лежащие в основе схем логических элементов | Выполнение практических работ в соответствии с заданиями | Проверка результатов и хода выполнения практических работ |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся развитие универсальных компетенций и личностных результатов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты | Основные показатели результатов  подготовки | Формы и методы контроля и оценки |
| Решать задачи и проблемные ситуации применительно к профессиональным и социальным контекстам | - способность применять биологические и экологические знания для анализа конкретных проблем | - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | - демонстрация умений использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| Работать в коллективе и в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения | - экспертное наблюдение и оценка работы в малых группах на теоретических и практических занятиях |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Личностные результаты** | **Умения** | **Знания** |
| **ЛР 4.** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | -Уважать труд других людей;  -Осознавать ценность своего труда;  -Проявлять трудовую активности;  -Оценивать собственное продвижение, личностное и профессиональное развитие;  -Участвовать в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах. | -Ценность труда в современном мире;  -Роль труда в экономике;  -Трудовые правоотношения;  -Нормы трудового права;  -Обязанности и права работника и работодателя. |
| **ЛР 10.** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | - Проявлять экологическую культуру, бережно относиться к родной земле, природным богатствам России и мира;  - Демонстрировать умения и навыки разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;  -Ценить красоту природы и стремится прилагать усилия по ее сохранению. | -Приоритетные направления защиты окружающей среды;  -Инструменты цифровой безопасности;  -Меры защиты конфиденциальности, целостности и доступности информации от вирусных атак и несанкционированного вмешательства. |
| **ЛР 19.** Соблюдающий правила производственной безопасности и охраны труда | -Применять правила техники безопасности;  -Контролировать свои действия на рабочем месте. | -Правила техники безопасности и охрану труда на производстве;  -Последствия нарушения правил техники безопасности и охраны труда на производстве. |
| **ЛР 20.** Демонстрирующий высокопрофессиональную трудовую активность, самостоятельность и ответственность | -Самостоятельно планировать свой рабочий день;  -Проявлять трудовую активность;  -Применять должностную инструкцию и следовать ее указаниям. | -Зоны ответственности свой должностной инструкции. |