

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ИМЕНИ В. А. ЛАПОВКИНА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Основы программирования

по специальности СПО

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования**

Базовая подготовка среднего профессионального образования

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.12.2017г. №1196

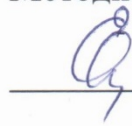
Организация-разработчик: БПОУ ОО «Орловский техникум путей сообщения им. В.А. Лапочкина»

Разработчики:

Князева Е.В., председатель предметно-цикловой комиссии «Машиностроение и электротехника»;
Яковлев Д.Л., преподаватель.

Рассмотрено, одобрено и рекомендовано к использованию на заседании предметно-цикловой комиссии «Машиностроение и электротехника»
Протокол № 1 от «30» 08 2023г.

Проверено:
Методист ОУ



Киселёва Е.П.



Согласовано:
Заместитель директора

Озерова Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы программирования».

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Основы программирования» относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- формализовать поставленную задачу;
- применять полученные знания к предметной области;
- составлять и оформлять программы на языках программирования;
- тестировать и отлаживать программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- общие принципы построения и использования языков программирования их классификацию;
- процесс создания программ;
- стандарты языков программирования;

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Забогающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса(при наличии)	
Знающий и соблюдающий нормы кодекса профессиональной этики	ЛР 13

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 36 часа

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	14
Самостоятельная работа учащегося (всего)	4
в том числе: <ul style="list-style-type: none">- проработка конспекта занятия- подготовка к практическому занятию	
Итоговая аттестация: <i>в форме дифференцированного зачета</i>	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение.	Учебная дисциплина «Основы программирования», ее основные задачи и связь с другими дисциплинами. Тенденции развития программного обеспечения вычислительной техники.	1	1
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ.		5	
Тема 1.1 Модели объектов и процессов.	Типы моделей. Классификация моделей по способу представления. Этапы моделирования. Свойства алгоритма. Виды алгоритмов и их реализация. Средства изображения алгоритмов. Полное построение алгоритма. Главные принципы, лежащие в основе создания эффективных алгоритмов.	1	2
Тема 1.2 Эволюция языков программирования.	Язык программирования. Классификация языков программирования. Характеристики языков программирования. Языки обработки данных. Скриптовые языки. Языки параллельного программирования. Правила оформления текста программ.	1	2
Тема 1.3 Алгоритмические конструкции	Основные алгоритмические конструкции. Организация ветвления. Организация цикла.	1	
	Практическое занятие Составление алгоритма	2	
Раздел 2. ОСНОВНЫЕ ЦИФРОВЫЕ СХЕМЫ.		6	
Тема 2.1 Логические основы цифровой схемотехники	История алгебры логики. Основные простейшие логические функции. Правила и способы записи логических функций. Реализация сложных функций с помощью простых.	2	2
Тема 2.2 Комбинационные устройства	Дешифраторы, шифраторы. Мультиплексоры и демультиплексоры. Сумматоры.	2	2
Тема 2.3 Последовательные устройства	Триггеры. Регистры. Счетчики.	2	2
РАЗДЕЛ 3. ПРОГРАММИРУЕМОЕ РЕЛЕ		22	

Тема 3.1 Знакомство с ONI PLR STUDIO	Что такое программируемое реле. Основные характеристики программируемого реле ONI. Интерфейс ONI PLR STUDIO. Основы работы в ONI PLR STUDIO.	2	2
	Практическое занятие Первая программа	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, работа с учебными пособиями, в том числе электронными.	1	
Тема 3.2 Работа в ONI PLR STUDIO	Что такое Di и Do, Ai и Ao. Настраиваемая логика. Блоки задержки. Генераторы импульсов. Блоки расписания. Дешифраторы, мультиплексоры	2	2
	Практическое занятие Настраиваемая логика Блоки задержки Блоки расписания	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию.	2	
Тема 3.3 Рабочие проекты в ONI PLR STUDIO	Этапы создания проекта. Примеры составления рабочих проектов «светофор», «торговый зал»	2	2
	Практическое занятие Проект «светофор» Проект «торговый зал»	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию.	1	
дифференцированный зачет		2	
Всего:		36	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории (кабинета) системного и прикладного программирования.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Учебные ПК
- Стационарный комплект интерактивного оборудования (проектор, экран)

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows или GNU Linux
- Microsoft Office или LibreOffice
- Антивирусное ПО
- ПО ONI PLR STUDIO

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: учеб.пособие / В.Д. Колдаев; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 414 с. – (Среднее профессиональное образование)

2. Программируемые логические контроллеры ONI PLR STUDIO Системное руководство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://file.aketo.kz/avtor/iek/oni/plr_s/guide/ONI_PLR_sistemnoe_rukovodstvo_2.pdf

Дополнительные источники:

1. И.Г. Семакин, А.П. Шестаков Основы алгоритмизации и программирования. Практикум. Учебное пособие, для студ. сред. проф. образования / – М. : Издательский центр «Академия» 2020. – 144 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
работать в среде программирования	практические работы, домашняя контрольная работа, работа со справочными системами
реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования	практические работы, экспертная оценка программного кода, контрольные работы
Знания:	
этапов решения задачи на компьютере;	практические работы, контрольная работа
типов данных;	
базовых конструкций языков программирования;	практические работы, контрольная работа, экспертная оценка программного кода