

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косинская Надежда Борисовна
Должность: Директор
Дата подписания: 26.08.2022 11:57:00
Уникальный программный ключ:
4c22542f0fe3bbcc7a4a1ca1372c057958811fbd



**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБНИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИИ И ПРАВА»**

УТВЕРЖДАЮ»
Директор ОК ИП
Н.Б. Косинская
«01» июня 2022 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И ЦИФРОВОЙ СХЕМОТЕХНИКИ

**по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации
(очная форма обучения, на базе среднего общего образования)**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Основы электроники и цифровой схемотехники» является частью программ общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Компетенции	Уметь	Знать
ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.4	<ul style="list-style-type: none">– определять параметры полупроводниковых приборов и элементов системотехники.	<ul style="list-style-type: none">– основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах; усилителях, генераторах электрических сигналов;– общие сведения о распространении радиоволн;– принцип распространения сигналов в линиях связи;– сведения о волоконно-оптических линиях;– цифровые способы передачи информации;– общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, элементы оптоэлектроники);– логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем;– функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики);– запоминающие устройства на основе БИС/СБИС;– цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	44
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
в том числе:	
лекции	10
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
практические занятия (если предусмотрено)	22
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
контрольная работа	
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ п.п.	Темы дисциплины	Трудоемкость	Лекции	ПЗ	СРС
Раздел 1. Основы электроники и цифровой схемотехники.					
1	Тема 1.1 Физические основы электроники. Основные свойства и характеристики полупроводников. Электропроводимость элементов системотехники.	8	2	4	2
2	Тема 1.2. Основы электроники и цифровой схемотехники. Основные сведения об электровакуумных полупроводниковых приборах. Выпрямители и сглаживающие фильтры. Основные сведения о колебательных системах. Основные сведения об антеннах и усилителях. Основные сведения о генераторах электрических сигналов. Распространение радиоволн и сигналов в линиях связи. Волоконно-оптические линии связи. Цифровые способы передачи информации.	8	2	4	2
3	Тема 1.3. Элементная база схемотехники. Резисторы, конденсаторы. Полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы. Микросхемы. Элементы оптоэлектроники.	6	1	3	2
Раздел 2. Цифровые устройства и измерительные приборы					
4	Тема 2.1 Комбинационные цифровые устройства. Дешифраторы, шифраторы. Мультиплексоры. Демультимплексоры.	8	2	4	2
5	Тема 2.2. Последовательные цифровые устройства. Цифровые компараторы. Регистры. Счетчики. Триггеры. Запоминающие устройства. ЦАП и АЦП.	8	2	4	2
6	Тема 2.3. Цифровые электронные	4	1	1	2

	измерительные приборы. Характеристики цифровых приборов: вольтметров, мультиметров. Характеристика частотомеров, фазометров и осциллографа.				
	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2к		2к	
	Всего	44	10	22	12

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- доска;
- дидактический материал.

Технические средства обучения:

- компьютеры, лицензионное программное обеспечение;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная:

Миленина, С. А. Электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06085-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/492093>.

Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/489777>.

Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10366-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/495312>.

Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 421 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10368-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/495313>.

Дополнительная:

Бабокин, Г. И. Электротехника и электроника: бытовая техника. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Бабокин, А. А. Подколзин, Е. Б. Колесников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10399-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/495298>.

Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/489826>.

Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12092-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/496182>.

Интернет – ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - <https://urait.ru>
2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и по итогам изучения дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять параметры полупроводниковых приборов и элементов системотехники 	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устного опроса; – оценки практических знаний; – тестирования; – оценки результатов самостоятельной работы; – письменная работа (если предусмотрено)
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах; усилителях, генераторах электрических сигналов; – общие сведения о распространении радиоволн; – принцип распространения сигналов в линиях связи; – сведения о волоконно-оптических линиях; – цифровые способы передачи информации; – общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, элементы оптоэлектроники); – логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем; – функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики); – запоминающие устройства на основе БИС/СБИС; 	<p>Промежуточная аттестация в форме</p> <ul style="list-style-type: none"> – дифференцированного зачета; – защиты письменной работы (если предусмотрено).

– цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.	
--	--