

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности и цифровизации


подпись

А.Е. Шашурин

«01» декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для специальности

среднего профессионального образования

11.02.17 РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ

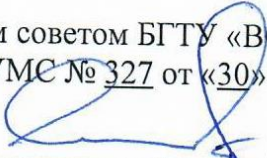
Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Организация-разработчик:

БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова


РАССМОТРЕНО

Учебно-методическим советом БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова
Протокол заседания УМС № 327 от «30» ноября 2022г.

Председатель УМС  /А.Е. Шашурин//

СОГЛАСОВАНО

Начальник методического управления

 /У.М. Сталькина /

30 ноября 2022г.

Разработчики:

 /Сотникова Н.В./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОПЦ.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности предназначена для изучения информационных технологий в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования при подготовке специалистов среднего звена с учетом профиля получаемого профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа общепрофессиональной учебной дисциплины ОПЦ.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности изучается в разделе учебного плана и относится к общепрофессиональному циклу. На изучение дисциплины отводится **66 часов**.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны

уметь:

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- моделировать типовые электронные устройства

В результате освоения учебной дисциплины должны быть сформированы:

общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

ПК 2.1. Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.2. Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, самостоятельной - 2 часа, промежуточной аттестации – 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	66
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	28
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Прикладное программное обеспечение специального назначения		66	ПК 2.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 1.1. Основные этапы компьютерного моделирования	Содержание учебного материала	28	
	Основные функции компьютера при моделировании систем. Постановка задачи, определение объекта моделирования; разработка концептуальной модели, выявление основных элементов системы и элементарных актов взаимодействия; формализация; создание алгоритма и написание программы; планирование и проведение компьютерных экспериментов; анализ и интерпретация результатов.	28	
Тема 1.2. Основы работы в программе «Начала электроники»	Тематика практических занятий	6	
	1. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источников постоянного тока.	1	
	2. Исследование элементов цепей переменного тока	1	
	3. Исследование явления резонанса в цепи переменного тока	2	
	4. Исследование сигнала переменного тока	2	
Тема 1.3. Основы работы в программе MathCAD	Тематика практических занятий	6	
	5. Работа в среде программы MathCAD. Основы построения вычислений в MathCAD	2	
	6. Вычисления в MathCAD	2	
	7. Построение графиков функций в MathCAD	2	
Тема 1.4. Основы работы в программе SPlan	Тематика практических занятий	6	
	8. Знакомство с интерфейсом программы SPlan	1	
	9. Создание электрической схемы несложного устройства в SPlan	1	
	10. Создание печатной платы несложного устройства в SPlan	2	
	11. Проектирование сборочного чертежа платы в SPlan	2	
Тема 1.5 Основы работы в программе Altium Designer	Тематика практических занятий	10	
	12. Знакомство с интерфейсом программы Altium Designer	1	
	13. Создание библиотеки элементов	1	
	14. Создание условных графических обозначений ЭРЭ	2	
	15. Разработка посадочных мест для печатной платы	2	

	16. Создание схемы электрической принципиальной несложного устройства	2	
	17. Создание печатной платы несложного устройства	2	
Промежуточная аттестация		8	
Самостоятельная работа		2	
Всего		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатики и ИКТ, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером (или моноблоком) с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения, МФУ;
- рабочие места с персональными компьютерами (или моноблоками) по количеству обучающихся с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном или ЖК-панель);
- комплект учебно-методической документации;
- коллекция цифровых образовательных ресурсов: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Литература

Основная:

1. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031> (дата обращения: 02.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шандриков, А. С. Информационные технологии : учебное пособие / А. С. Шандриков. — 3-е изд., стер. — Минск : РИПО, 2019. — 443 с. — ISBN 978-985-503-887-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131970> (дата обращения: 02.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для спо / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9348-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254684> (дата обращения: 02.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная:

4. Когаловский, М. Р. Перспективные технологии информационных систем : учебное пособие / М. Р. Когаловский. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 286 с. — ISBN 5-94074-200-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/40019> (дата обращения: 02.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Масина, О. Н. Решение задач теории вероятностей и математической статистики в пакете Mathcad : учебно-методическое пособие / О. Н. Масина. — Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2007. — 179 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195992> (дата обращения: 02.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2 Интернет-ресурсы:

1. <http://e.lanbook.com>.

2. <http://urait.com>

4. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

1. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при наличии контингента) может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа, подразумевающая две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала, и углубленное изучение материала и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

2. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине:

- С нарушением слуха: в печатной форме, в форме электронного документа;
- С нарушением зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа;
- С нарушением опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения: мультимедийное оборудование с возможностью экранного увеличения для студентов с нарушением зрения, источники питания для индивидуальных технических средств.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» осуществляется преподавателем в процессе проведения самостоятельных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</i>	
<ul style="list-style-type: none">- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.- использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемой аппаратуре	<ul style="list-style-type: none">- Оценка по выполнению практических заданий;-Индивидуальный опрос-Фронтальный опрос;Дифференцированный зачет
<i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</i>	
<ul style="list-style-type: none">– программные продукты и пакеты прикладных программ.– назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры– виды и правила выполнения электрических схем.	<ul style="list-style-type: none">- Оценка по выполнению практических заданий;-Индивидуальный опрос-Фронтальный опрос;Дифференцированный зачет

Форма итогового контроля по учебной дисциплине – ОПЦ.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» - дифференцированный зачет.