

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**


УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД
А. А. Панфилов
« 8 » сентября 2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
«Вычислительная техника»**


для специальности среднего профессионального образования
технического профиля
11.02.01 «Радиоаппаратостроение»

Владимир, 2020


Рабочая программа учебной дисциплины «Вычислительная техника» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 11.02.01 Радиоаппаратостроение (утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 №521)

Кафедра-разработчик: Радиотехники и радиосистем
Рабочую программу составил: доцент каф. РТ и РС Самойлов С. А.


Рецензент
Генеральный директор ОАО «ВКБР» к.т.н.  Богданов А.Е.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РТ и РС
протокол № 20 от «2» 07 2020 года
Заведующий кафедрой Радиотехники и радиосистем  Никитин О.Р.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
по специальности 11.02.01 «Радиоаппаратостроение» протокол № 7 от «7»
07 2020 года

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
КИТП ВлГУ протокол № 1 от «31» 08 2020 года
Директор КИТП ВлГУ  Н. Е. Мишулина

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Программа переутверждена на 21/22 учебный год
Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.2021
Заведующий кафедрой  О.Р. Никитин

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой _____

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой _____

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой _____

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Вычислительная техника» является вариативной частью профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.01 «Радиоаппаратостроение».

Учебная дисциплина «Вычислительная техника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии/специальности 11.02.01 «Радиоаппаратостроение». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1,2 и профессиональных компетенций ПК 2.1, 2.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1	Уметь определять значимость радиоэлектронных устройств в системах связи	Знать принципы функционирования систем связи
ОК 2	Уметь выбирать способы оценки работоспособности радиоэлектронных устройств	Знать способы оценки работоспособности радиоэлектронных устройств
ОК 3	Уметь принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Знать способы решения стандартных и нестандартных ситуаций.
ОК 4	Уметь осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Знать способы поиска информации
ОК 5	Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в	Знать способы применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной

	профессиональной деятельности.	деятельности.
ОК 6	Уметь работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Знать основы профессиональной коммуникации
ОК 7	Уметь брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Знать меры привлечения к ответственности членов команды по результатам выполнения заданий.
ОК 8	Уметь самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Знать способы и методы получения актуальной информации
ОК 9	Уметь ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Знать вектор развития современных технологий.
ПК 1.2.	Уметь использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.	Знать принцип работы технического оснащения и оборудования для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков.
ПК 2.1.	Уметь настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.	Знать методы настройки блоков радиотехнических систем, устройств и блоков.
ПК 2.2	Уметь анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.	Знать принципы оценки электрических схем радиоэлектронных изделий.
ПК 2.3	Уметь анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.	Знать причины брака и способы их устранения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	Всего
Объем образовательной программы учебной дисциплины	100
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	24
практические занятия	
курсовая работа (проект)	
самостоятельная работа обучающихся	36
консультации	
Промежуточная аттестация	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Вычислительная техника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1 Кодирование информации в ЭВМ	Двоичная система счисления, представление целых и дробных, положительных и отрицательных чисел. Понятие многобайтных вычислений в двоичной арифметике, арифметика с фиксированной и плавающей запятой. Кодирование текстовой информации. Общие принципы формирования изображения на экране дисплеев. Кодирование графической информации. Понятие файла и полной файловой спецификации.	4	ОК 2, ОК 3, ОК 7
	Самостоятельная работа обучающихся. Тема: Кодирование информации в ЭВМ Проработка конспекта лекций; Ответы на контрольные вопросы;	4	
Тема 2. Общие принципы функционирования ЭВМ	Развитие вычислительной техники. Принципы функционально-структурной организации ЭВМ, принципы Фон-Неймана. Основные узлы ЭВМ и принципы организации взаимосвязи между ними. Шины. Общие принципы распределения адресного пространства. Машины коды. Классификация языков программирования по уровню. Понятие об архитектуре вычислительной системы и деления её по уровням со подчиненности. Основные характеристики вычислительной техники.	6	ОК 1, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2

	<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Тема: Общие принципы функционирования ЭВМ</p> <p>Проработка конспекта лекций;</p> <p>Ответы на контрольные вопросы;</p>	4	
Тема 3. Логические основы ЭВМ	<p>Формулы, основной базис алгебры логики, законы алгебры логики, нормальные и совершенные нормальные формы, минимизация логических функций; основы цифровой обработки сигналов; основы микропроцессоры систем: архитектура микропроцессора и ее элементы, система команд микропроцессора, процедура выполнения команд, рабочий цикл микропроцессора; Состав и назначение узлов микропроцессора. Архитектура МП Intel-8080 Ассемблер. Типы и форматы команд микропроцессора. Способы адресации в ассемблере.</p>	6	ОК 5, ПК 2.2, ПК 2.3
	<p>Лабораторные занятия</p> <p>Законы алгебры логики</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Тема: Логические основы ЭВМ</p> <p>Проработка конспекта лекций;</p> <p>Ответы на контрольные вопросы;</p> <p>Подготовка к выполнению лабораторной работы;</p>	6	
Тема 4. Организация интерфейсов	<p>Общая последовательность действий при обмене МП и УВВ. Синхронный обмен, программный обмен, способы синхронизации при таком обмене. Общие принципы организации обмена по прерываниям.</p>	6	ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 1.2

способы обмена между микропроцессором и периферийными устройствами	Лабораторные занятия. Обмен информацией.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся. Тема: Организация интерфейсов способы обмена между микропроцессором и периферийными устройствами Проработка конспекта лекций; Ответы на контрольные вопросы; Подготовка к выполнению лабораторной работы; Подготовка к выполнению контрольной работы;	6	
Тема 5. Типовые узлы и устройства ВТ	Регистры, дешифраторы, счетчики, сумматоры: принципы построения классификация устройств памяти;	6	ОК 7, ПК 1.2, ПК 2.2
	Лабораторные занятия. Устройство ВТ.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Тема: Типовые узлы и устройства ВТ Проработка конспекта лекций; Ответы на контрольные вопросы; Подготовка к выполнению лабораторной работы;	6	

Тема 6. Архитектура персонального компьютера	История развития персональных компьютеров . Принцип открытой архитектуры . Основные блоки ПК . Основные компоненты системного интерфейса ПК – шины , контроллеры , платы расширения , канала обмена , чипсеты и мосты . Структура памяти ПК . Структура данных на дисках . Особенности архитектуры современных микропроцессоров . Пути увеличения их производительности . Текстовой и графический режимы работы видеосистемы . Функции интеллектуальных видеоадаптеров . понятие о межпрограммном интерфейсе . состав ядра операционных систем . Функции операционных систем . многозадачность. Виртуальная память. Распределения ресурсов ПК	6	ОК 3, ОК 7, ПК 1.2, ПК 2.2
	Лабораторные занятия. Работа с ПК.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Тема: Архитектура персонального компьютера Проработка конспекта лекций; Ответы на контрольные вопросы; Подготовка к выполнению лабораторной работы;	6	
Тема 7. Основы алгоритмизации и программирования	Понятие о языках низкого и высоко уровня. Бейсик, операторы Бейсика, итерпритаторы и работа с ними, программирование и отладка программ.	6	ОК 3, ОК 7, ПК 2.2, ПК 2.3
	Лабораторные занятия. Основы программирования на ПК.	4	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Тема: Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>Проработка конспекта лекций;</p> <p>Ответы на контрольные вопросы;</p> <p>Подготовка к выполнению лабораторной работы;</p> <p>Подготовка к выполнению контрольной работы;</p>	4	
Всего		100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины «Вычислительная техника» предусмотрены следующие специальные помещения:

Лекционная аудитория, оснащенная оборудованием: экран, проектор.

Лаборатория оснащена необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: компьютеры с доступом в Интернет, программное обеспечение (Matlab, Multisim), макетами для проведения практических и лабораторных работ.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.2.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС СПО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
Вычислительная техника, сети телекоммуникации: Учебное пособие для ВУЗов / Гребешков А.Ю., Попова Н.А. - М.: Гор. линия-Телеком, 2015. - 190 с.: 60x90 1/16. - (Учебник для высших учебных заведений) (Обложка) ISBN 978-5-9912-0492-7.	2015		http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=524144
Вычислительная техника: Учебное пособие / Партыка Т.Л., Попов И.И., - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 608 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-91134-646-1.	2016		http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546274
Введение в электротехнику. Элементы и устройства вычислительной техники: Уч.пос.для вуз./Шестеркин А. Н. - М.: Гор. линия-Телеком, 2015. - 252 с.: 60x88 1/16. - (Специальность. Уч.пос.для выс.уч.завед.) (О) ISBN 978-	2015		http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=501265

5-9912-0359-3, 500 экз.			
Дополнительная литература			
Периферийные устройства вычислительной техники: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (п) ISBN 978-5-91134-594-5.	2014		http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424031
Лабораторный практикум по курсу «Основы вычислительной техники»: Учебное пособие / Капустина Н.В., Литвин Н.В. - М.: НИЯУ "МИФИ", 2011. - 64 с. ISBN 978-5-7262-1595-2.	2011		http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=562944
Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 512 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (п) ISBN 978-5-91134-742-0, 1000 экз.	2013		http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405818

3.2.2. Интернет-ресурсы

Название сайта	Форма доступа
1. Федеральный портал «Российское образование»	edu.ru
2. Российский общеобразовательный портал	school.edu
3. Федеральный институт педагогических измерений	fipi
4. Федеральное агентство по образованию РФ	ed.gov
5. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки	obrnadzor.gov
6. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ	mon.gov
7. Национальный проект «Образование»	rost.ru/projects
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам	window.edu.ru
9. Учебное оборудование «National Instruments» (США)	ni.com/russia

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none">- классификация и типовые узлы вычислительной техники;- архитектура микропроцессорных систем;- основные методы цифровой обработки сигналов;	<p>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</p> <ul style="list-style-type: none">- уверенно излагает классификацию и типовые узлы вычислительной техники, архитектура микропроцессорных систем, основные методы цифровой обработки сигналов;	<p>Какими процедурами производится оценка</p> <ul style="list-style-type: none">- защита лабораторных работ;
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности;- использовать логические элементы и законы алгебры логики для решения технических задач;- выбирать и использовать интерфейсы для решения технических задач;	<p>Обучающийся используя средства вычислительной техники, а также выбирая необходимый интерфейс решать технические задачи</p>	<p>Оценка результатов выполнения лабораторной работы.</p>

в рабочую программу учебной дисциплины
«Вычислительная техника»
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего
профессионального образования 11.02.01 «Радиоаппаратостроение»

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Зав. кафедрой _____ / _____