

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
17.01.2025 г протокол № 5

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

**ОП.06 Информационные технологии в профессиональной
деятельности**

Специальность: 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
06.12.2024 года Протокол № 3

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
20.12.2024 года Протокол № 4

Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.

2025

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Утвержденным приказом МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ
02.06.2022г. №392

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Полухин Алексей Константинович,

преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Демихова Ирина Владимировна,

преподаватель высшей квалификационной категории

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины	4
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы	5
2.2 Тематический план и содержание дисциплины	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	9
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	9
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	10
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	10
<u>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>12</u>

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Информационные технологии в профессиональной деятельности относится к общепрофессиональному циклу.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- **У1** работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- **У2** использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы;
- **У3** организовать автоматизированное рабочее место для решения профессиональных задач.

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

- З1** состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- З2** основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления;
- З3** программные продукты и пакеты прикладных программ, применяемые в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- **П1** использования информационно-коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих **общих и профессиональных компетенций:**

Код	Наименование результата обучения
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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ПК 4.1	Составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных систем.

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся в академических часах 46 часов, в том числе:

обязательная часть – 36 часов;

вариативная часть – 10 часов.

Объем практической подготовки - 46 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	46	46
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	36	36
в том числе:		
лекции	18	18
практические занятия	18	18
Консультации		
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчёта времени, затрачиваемого на её выполнение	10	10
в том числе:		
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	3	3
подготовка к практическим занятиям	5	5
выполнение индивидуального или группового задания	2	2
Промежуточная аттестация в форме		
<i>№ 4 семестр – дифференцированного зачета</i>		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
Тема 1. Информационные технологии в профессиональной деятельности	Содержание лекции		31, 32, 33, У1, У2, У3, П1, ОК01, ОК02, ОК04, ПК4.1
	Основные принципы и свойства информационных и коммуникационных технологий Функции информационных технологий и эффективность их использования. Информационные системы: понятие, виды и история развития	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	1	
Тема 2. Автоматизированные рабочие места (АРМ)	Содержание лекции		31, 32, 33, У1, У2, У3, П1, ОК01, ОК02, ОК04, ПК4.1.
	Классификация и структура автоматизированных рабочих мест Автоматизированные рабочие места настройщика и регулировщика радиоэлектронной аппаратуры	2	
	Практическое занятие Изучение пакета прикладных программ служащего для настройки и регулировки радиоэлектронной аппаратуры	4	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям выполнение индивидуального или группового задания	1 1	
Тема 3. Программное обеспечение АРМ	Содержание лекции		31, 32, 33, У1, У2, У3, П1, ОК01, ОК02, ОК04, ПК4.1
	Базовое и прикладное программное обеспечение Базы данных и СУБД. Распределенные базы данных	2 2	
	Практические занятия Изучение функциональных возможностей СУБД Access	4	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	1	
	подготовка к практическим занятиям	1	
Тема 4. Интегрированные информационные системы	Содержание лекции		31, 32, 33, У1, У2, У3, П1, ОК01, ОК02, ОК04, ПК4.1
	Сети передачи данных и каналы телекоммуникации. Способы обмена информации в сетях и протоколы сетей. Распределенные информационные системы. Функциональная структура «Клиент - Сервер».	2 2	
	Практические занятия Изучение принципов обмена информацией в системе «Клиент - Сервер»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	1	
	подготовка к практическим занятиям	1	
Тема 5. Проблемно-ориентированные	Содержание лекции		

пакеты прикладных программ применяемых в радиоэлектронной отрасли	Проблемно - ориентированные пакеты прикладных программ, применяемых в радиоэлектронной отрасли	2	31, 32, 33, У1, У2, У3, П1, ОК01, ОК02, ОК04, ПК4.1
	Обзор и классификация программных средств	2	
	Практические занятия		
	Изучение функциональных возможностей среды разработки программ для микроконтроллерных устройств	4	
	Изучение функции мастера проектов для создания шаблона программ для любых микроконтроллеров	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	1	
	подготовка к практическим занятиям	1	
	выполнение индивидуального или группового задания	1	
Самостоятельная работа		10	
Консультации			
Промежуточная аттестация			
Всего		46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебной лаборатории компьютерных сетей и телекоммуникаций/ лаборатории информационных технологий, сетей и систем передачи информации, программирования и баз данных, аудитория 101/3

Комплект учебной мебели: -рабочее место преподавателя (стол, стул); -рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 26 чел; Силовой шкаф; компьютер; компьютер в составе: систем. блок iRU Ergo Corp 1297, клавиат, мышь, монитор 19"LCD – 15 шт.; ОС Windows 7 Pro; MS Office 2007; Kaspersky Endpoint Security; 7-Zip; Google Chrome; PDF24 Creator; Microsoft Visual Studio Code; MySQL Utilites; MySQL WorkBench CE; Microsoft SQL Server Managment Studio; Python; IntelliJ IDEA; Java Development Kit.

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Нормативно-правовые акты:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 2 июня 2022 г. N 392. «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем».
3. Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования.

б) Основная литература:

1 Берикашвили, В. Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06256-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586030>

в) Дополнительная литература

1 Основы электротехники, микроэлектроники и управления : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент, Г. И. Бабокин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 601 с. — (Профессиональное образование). —

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующие информационно-справочные системы: электронная библиотечная система «Юрайт», Электронный каталог Научной библиотеки ВГТУ, Виртуальные справочные службы, Библиотеки, Англоязычные ресурсы и порталы по программированию микроконтроллеров MicroChip и Atmel, Профессиональная поисковая система Science Direct, иные ИСС.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

Конспект лекций Микропроцессорные системы. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://conspect.narod.ru/>

3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

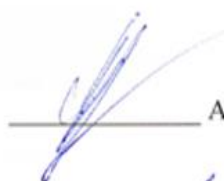
Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
У1 работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;	- оценка за работу на практическом занятии;
У2 использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы;	- оценка за работу на практическом занятии;
У3 организовать автоматизированное рабочее место для решения профессиональных задач.	- оценка за выполнение индивидуального задания.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
З1 состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	- оценка за работу на контрольно-учетном занятии;
З2 основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления;	- оценка за выполнение тестового задания;
З3 программные продукты и пакеты прикладных программ, применяемые в профессиональной деятельности.	- оценка за подготовку сообщений по теме занятия.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:	
П1 использования информационно-коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности.	- оценка за работу на практическом занятии;

Разработчики:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», преподаватель СПК

 А.К. Полухин

ФГБОУ ВО «ВГТУ», преподаватель
высшей квалификационной категории СПК

 И.В. Демихова

Руководитель образовательной программы

Преподаватель высшей
квалификационной категории

 Г.Н. Петрова

Эксперт

Начальник сектора метрологии
АО «НКТБ Феррит»

 А.С. Жилин

 МП