

**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
21.01.2026 г протокол № 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

ОП. Информационные технологии и искусственный интеллект

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: 2026

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
10.12.2025 года Протокол № 4

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
18.12.2025 года Протокол № 4

Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.

2026

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:

Петрова Галина Николаевна,

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 и искусственный интеллект

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Информационные технологии и искусственный интеллект 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся в академических часах 36 часов, в том числе:

вариативная часть – 36 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)	36	
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	36	
В том числе:		
лекции	18	
практические занятия	18	
Консультации		
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>		
<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, ОК09
	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, ОК09
	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, ОК09
	Базовое и прикладное программное обеспечение	2	
	Базы данных и СУБД. Распределенные базы данных	2	
	Практические занятия Изучение функциональных возможностей СУБД Access	4	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к практическим занятиям	1 1	
Тема 4. Интегрированные информационные системы	Содержание лекции		31, 32, 33, У1, У2, У3, П1, ОК01, ОК09
	Сети передачи данных и каналы телекоммуникации. Способы обмена информации в сетях и протоколы сетей.	2	
	Распределенные информационные системы. Функциональная структура «Клиент - Сервер».	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 подготовка к практическим занятиям	1 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, ОК09
	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	
Консультации			
Промежуточная аттестация			
Всего		36	

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). —

ISBN 978-5-534-20477-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587300>

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


Г.Н. Петрова

Руководитель образовательной программы

Преподаватель высшей
квалификационной категории


Г.Н. Петрова

Эксперт

Начальник сектора метрологии
АО «НКТБ Феррит»


А.С. Жилин

МП