

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ОУД.08 Информатика»

Специальность

15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

специалист по мехатронике и робототехнике

Форма обучения

очная

Рабочая программа дисциплины «ОУД.08 Информатика» /сост. Д.Т. Мурзин - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2024.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины по выбору из обязательных предметных областей «Информатика» при реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования для специальностей СПО во 2 семестре.

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования, в соответствии с примерной программой общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования».

Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2	Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО	4
3	Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	4
4	Организационно-методические данные дисциплины	5
5	Содержание и структура дисциплины	5
5.1	Содержание разделов дисциплины	5
5.2	Структура дисциплины	9
5.3	Практические занятия.....	9
6	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	10
6.1	Рекомендуемая литература	10
6.1.1	Основная литература	10
6.1.2	Дополнительная литература	11
6.1.3	Периодические издания.....	11
6.1.4	Интернет-ресурсы	11
6.2	Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	11
7	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	11

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информатика» являются формирование знаний в области теоретических и практических основ информатики и умений применять информационные технологии в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;

- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;

- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

- приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО.

2 Место дисциплины в структуре ШССЗ СПО

Учебная дисциплина «Информатика» входит в состав дисциплин по выбору из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования. Учебная дисциплина «Информатика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Для изучения данной дисциплины необходимо знать математику, основы информатики школьного курса.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

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

При изучении дисциплины должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции:

ПК 1.5. Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем

ПК 1.6. Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем

ПК 1.7. Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)

ПК 1.8. Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы

ПК 1.9. Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих электронно-вычислительных машин, их устройств управления

4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины «Информатика» составляет 108 часов

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	2 семестр	Всего
Лекции, уроки	26	26
Практические занятия, семинары	80	80
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	-	-
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет	108

5 Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
Основное содержание		
1	Информация и информационная деятельность человека	Тема 1.1 Информация и информационные процессы. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы.
		Тема 1.2 Подходы к измерению информации Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.
		Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера. Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.
		Тема 1.4 Кодирование информации. Системы счисления. Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
Основное содержание		
		<p>представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида</p> <p>Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом.</p> <p>Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет. Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.</p> <p>Тема 1.7 Службы Интернета Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.</p> <p>Тема 1.8 Сетевое хранение данных и цифрового контента. Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.</p> <p>Тема 1.9 Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи.</p>
2	Использование программных систем и сервисов	<p>Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).</p> <p>Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов. Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.</p>

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
Основное содержание		
		<p>Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа. Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы. Программы по записи и редактирования звука. Программы редактирования видео.</p> <p>Тема 2.4 Технологии обработки графических объектов. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео).</p> <p>Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.</p> <p>Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде. Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации.</p> <p>Тема 2.7 Гипертекстовое представление информации. Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.</p>
3	Информационное моделирование	<p>Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования. Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.</p> <p>Тема 3.2 Списки, графы, деревья. Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.</p> <p>Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия).</p> <p>Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.</p> <p>Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области. Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.</p> <p>Тема 3.6 Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.</p> <p>Тема 3.7 Технологии обработки информации в электронных таблицах. Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования,</p>

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
Основное содержание		
		<p>форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.</p> <p>Тема 3.8 Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах.</p> <p>Тема 3.9 Визуализация данных в электронных таблицах.</p> <p>Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</p>
Профессионально-ориентированное содержание		
4	Основы аналитики и визуализации данных	<p>Тема 4.1 Модели данных. Табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные</p> <p>Тема 4.2 Визуализация данных. Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Создание чартов и дашбордов</p> <p>Тема 4.3 Поток данных. Аналитический сервис Yandex DataLens: Поток данных. Подключение к счетчику Yandex метрики,</p> <p>Тема 4.4 Принятие решений на основе данных. Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты.</p> <p>Тема 4.5 Проектная работа. Кейс анализа данных. Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами.</p>
5	Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда	<p>Тема 5.1 Конструктор Тильда. Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода.</p> <p>Тема 5.2 Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.</p> <p>Тема 5.3 Создание различных видов страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки).</p> <p>Тема 5.4 Стандартные блоки. Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему.</p> <p>Тема 5.5 Панель навигации. Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео.</p> <p>Тема 5.6 Настройка главной страницы. Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.</p> <p>Тема 5.7 Проектная работа с использованием конструктора Тильда. Проектная работа «Создание интернет-магазина».</p>
Дифференцированный зачет		

5.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины «Информатика», изучаемые во 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа СР
			ЛК	ПЗ	
	Основное содержание	54	14	40	-
1	Информация и информационная деятельность человека	18	6	12	-
2	Использование программных систем и сервисов	16	-	16	-
3	Информационное моделирование	20	8	12	-
	Профессионально-ориентированное содержание	52	12	40	-
4	Основы аналитики и визуализации данных		8	22	-
5	Разработка веб-сайта с использованием конструктора Гильда		4	18	-
	Промежуточная аттестация	2			-
	Итого за 2 семестр:	108	26	80	0

5.3 Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации.	2
2	1	Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	2
3	1	Представление о различных системах счисления. Арифметические действия в разных СС.	2
4	1	Кодирование данных произвольного вида.	2
5	1	Основные понятия алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами.	2
6	1	Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами.	2
7	2	Создание текстовых документов на компьютере. Операции ввода, редактирования.	2
8	2	Операции форматирования.	2
9	2	Многостраничные документы. Структура документа.	2
10	2	Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	2
11	2	Графические редакторы.	2
12	2	Технологии обработки растровых и векторных изображений.	2
13	2	Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
14	2	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.	2
15	3	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами. Элементы теории игр.	2
16	3	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры.	2
17	3	Базы данных как модель предметной области.	2
18	3	Таблицы и реляционные базы данных.	2
19	3	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2
20	3	Формулы и функции в электронных таблицах.	2
21	4	Табличное представление данных, экспорт данных.	2
22	4	Модели данных.	2
23	4	Большие данные.	2
24	4	Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности.	2
25	4	Создание чартов и дашбордов.	2
26	4	Аналитический сервис Yandex DataLens: Потоки данных.	2
27	4	Подключение к счетчику Yandex метрики.	2
28	4	Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных.	2
29	4	Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами.	2
30, 31	4	Проектная работа	4
32	5	Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода.	2
33	5	Создание сайта. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.	2
34	5	Создание страниц. Список страниц.	2
35	5	Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему	2
36	5	Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы).	2
37	5	Работа с текстом, изображениями и видео.	2
38	5	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.	2
39, 40	5	Проектная работа «Создание интернет-магазина».	4
		Итого:	80

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

1. Волк, В. К. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18452-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535033>.

2. Торадзе, Д. Л. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18726-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545441>.

6.1.2 Дополнительная литература

1. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540739>.

2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540740>.

6.1.3 Периодические издания

1. Chip с DVD / Чип с DVD
2. LINUX FORMAT (ЛИНУКС ФОРМАТ) + DVD-приложение
3. PC MAGAZINE / RE.
4. Журнал сетевых решений/ LAN

6.1.4 Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Электронная библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/>
2. Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
3. Ежемесячный компьютерный журнал КомпьютерПресс – <http://www.compress.ru>

6.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	РЕД ОС «Стандартная» для Рабочих станций	Образовательная лицензия от 11.07.2022 г. на 3 года для 240 рабочих мест в рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Ред Софт» № 305/06-22У от 28.06.2022 г.
Офисный пакет	LibreOffice	Свободное ПО, https://libreoffice.org/download/license/
Интернет-браузер	Chromium	Свободное ПО, https://www.chromium.org/Home/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
Медиапроигрыватель	VLC	Свободное ПО, https://www.videolan.org/legal.html

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кабинет информатики (рабочее место преподавателя, классная доска, учебная мебель, компьютер с лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть Интернет, проектор, экран. Комплект учебно-методической документации)

Лаборатория информационных технологий (рабочее место преподавателя, классная доска, учебная мебель, стенды «Обозначения, используемые в блок-схемах алгоритмов», «Условные операторы языков», «Типовые технологии сетей», «Модель взаимодействия открытых систем ISO / OSI», компьютеры с выходом в сеть Интернет, с лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением общего и профессионального назначения, в том числе отечественного производства, проектор, экран. Комплект учебно-методической документации)

**ЛИСТ
согласования рабочей программы**

Специальность: 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)
Шифр и наименование

Дисциплина: ОУД.08 Информатика

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № 1 от "04" сентября 2024 г.

Ответственный исполнитель, декан

Факультет среднего профессионального образования _____ Т.С. Камаева
наименование факультета подпись расшифровка подписи

Исполнитель _____ Д.Т. Мурзин
преподаватель подпись

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой _____ М.В. Камышанова
подпись расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии _____ Н.А. Соснина
наименование подпись расшифровка подписи

Начальник ОИТ _____ М.В. Сапрыкин
подпись расшифровка подписи
