

**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

«ЕН.02 Информатика»

Специальность

15.02.08 Технология машиностроения
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

Техник

Форма обучения

очная

Рабочая программа дисциплины «ЕН.02 Информатика» /сост. А.Н. Макатаева - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2021.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины обязательной части математического и естественнонаучного цикла студентам очной формы обучения по специальности 15.02.08 Технология машиностроения в 3 и 4 семестрах.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. № 350.

Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2	Место дисциплины в структуре ППСЗ.....	4
3	Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	4
4	Организационно-методические данные дисциплины.....	5
5	Содержание и структура дисциплины	6
5.1	Содержание разделов дисциплины	6
5.2	Структура дисциплины.....	6
5.3	Лабораторные занятия	7
5.4	Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическое задание, реферат, контрольная работа).....	8
5.5	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	8
6	Организация текущего контроля	9
7	Образовательные технологии	9
7.1	Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	9
8	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	10
9	Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	10
9.1	Рекомендуемая литература.....	10
9.1.1	Основная литература	10
9.1.4	Периодические издания.....	10
9.1.5	Интернет-ресурсы	10
9.2	Средства обеспечения освоения дисциплины.....	11
9.2.1	Методические указания и материалы по видам занятий.....	11
9.2.3	Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации.....	11
10	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 15.02.08 Технология машиностроения.

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путём освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием ИКТ, средств образовательных и социальных коммуникаций.

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

2 Место дисциплины в структуре ПССЗ

Учебная дисциплина «Информатика» входит в состав обязательной части математического и естественнонаучного цикла.

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

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее при изучении следующих дисциплин: «Компьютерная графика», «Программирование для автоматизированного оборудования», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении».

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих общих компетенций в соответствии с ФГОС СПО данной специальности:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

При изучении дисциплины должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции:

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей;

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Уметь:

У1 – выполнять расчёты с использованием прикладных компьютерных программ;

У2 – использовать информационно-коммуникационную сеть «Интернет» (далее – сеть Интернет) и её возможности для организации оперативного обмена информацией;

У3 – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

У4 – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

У5 – получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

У6 – применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;

У7 – применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

Знать:

31 – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

32 – основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;

33 – устройства компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;

34 – методы и приёмы обеспечения информационной безопасности;

35 – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

36 – общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее – ЭВМ) и вычислительных систем;

37 – основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины «Информатика» составляет 108 часов.

Вид работы	Количество часов по учебному плану		
	3 семестр	4 семестр	Всего
Аудиторная работа	34	38	72
Лекции, уроки (ЛК)	6	6	12
Лабораторные занятия (ЛР)	28	32	60
Самостоятельная работа	12	24	36
Вид промежуточной аттестации	тестирование	дифференцированный зачёт	108

5 Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Автоматизированная обработка информации	Понятие и свойства информации. Организация размещения и хранения информации. Автоматизированные информационные системы.
2	Общий состав и структура персональных компьютеров.	Функциональная схема ЭВМ. Процессор. Запоминающие устройства. Устройства ввода-вывода.
3	Программное обеспечение вычислительной техники.	Понятие и классификация программного обеспечения. Операционная система Windows. Прикладное программное обеспечение.
4	Кодирование информации	Представление информации в ЭВМ. Арифметические и логические основы работы компьютеров
5	Системы и сети ЭВМ.	Понятие и область применения вычислительных систем. Локальные и глобальные компьютерные сети. Информационно-поисковые системы.
6	Безопасность информации	Проблема обеспечения информационной безопасности. Защита информации от несанкционированного доступа. Антивирусные средства защиты информации. Архивирование информации.
дифференцированный зачёт		

5.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины «Информатика», изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа СР
			ЛК	ЛР	
1	Автоматизированная обработка информации	6	2	-	4
2	Общий состав и структура персональных компьютеров.	12	2	6	4
3	Программное обеспечение вычислительной техники.	28	2	22	4
	Итого:	46	6	28	12

Разделы дисциплины «Информатика», изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа СР
			ЛК	ЛР	
4	Кодирование информации	18	2	10	6
5	Системы и сети ЭВМ	24	2	12	10
6	Безопасность информации	20	2	10	8
	Итого:	62	6	32	24

5.3 Лабораторные занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1, 2	2	Изучение структуры системного блока компьютера	4
3	2	Изучение структуры периферийных устройств	2
4	3	Обработка текстовой информации. Таблицы и диаграммы в текстовом редакторе	2
5	3	Работа с графическими объектами в текстовом редакторе	2
6	3	Организация вычислений с помощью электронных таблиц	2
7	3	Построение графиков и функций	2
8	3	Решение задач оптимизации	2
9	3	Работа со списками. Сортировка и фильтрация.	2
10	3	Работа с растровой графикой	2
11	3	Создание реляционной базы данных. Реализация запросов	2
12	3	Реализация форм и отчётов	2
13	3	Подготовка презентаций на основе шаблонов с использованием анимации и звука	2
14	3	Зачётное тестирование	2
15	3	Перевод десятичных чисел в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления и обратно.	2
16	4	Выполнение сложения и вычитания над числами в различных системах счисления	2
17	4	Выполнение умножения и деления над числами в различных системах счисления	2
18	4	Основные логические операции. Логические выражения	2
19	4	Контрольное задание	2
20	5	Изучение сетевых устройств	2
21	5	Поисковые системы Интернета	2
23	5	Электронная почта	2
23, 24	5	Построение простейшего сайта	4
25	5	Индивидуальное задание	2
26	6	Антивирусные программы	2
27	6	Изучение законодательных актов в области информационной безопасности	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
28	6	Методы шифрования данных	2
29	6	Архивация данных	2
30	6	Защита лабораторных работ. Тестирование	2
ИТОГО:			60

5.4 Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическое задание, реферат, контрольная работа)

Темы рефератов
<p>Информатика в жизни общества. Информация в общении людей Микропроцессор: история, внутренняя организация и работа. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека. Суперкомпьютеры и их применение. Выбор конфигурации персонального компьютера Современные операционные системы, их разновидности и различия. Мультимедиа технологии. Классификация программного обеспечения. Языки программирования: классификация и история развития. Системы электронных платежей, цифровые деньги. Этические нормы поведения в информационной сети. Локальные вычислительные сети. Состав и архитектура. Глобальные сети ЭВМ. Определение и общая характеристика. Разновидности поисковых систем в Интернете. Организация защиты информации. Основные понятия. Защита информации на ПК. Интеллектуальные информационные системы Робототехника Информационные технологии в машиностроении</p>

5.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Классификация автоматизированных систем обработки информации. Принципы функционирования систем автоматизированного проектирования.	4
2	Классификация ЭВМ по производительности. Суперкомпьютеры. Мэйнфреймы. Мобильные электронные устройства.	4
3	Драйверы. Файловые менеджеры. Специализированные программы для машиностроения. Принцип работы станков с числовым программным управлением.	4
4	Выполнение арифметических операций над числами с дробной частью, представленных в различных системах счисления. Построение логических схем.	6
5	История Интернет. Виды сетевых подключений. Адресация в компьютерных сетях.	6
6	Информационно-правовая система «Консультант Плюс»	10

№ раздела	Тема	Кол-во часов
	Подготовка к дифференцированному зачёту. Повторение пройденного материала.	8
	ИТОГО:	36

6 Организация текущего контроля

Вид занятия	Номер контр. точки	Номера разделов						Форма контроля	Сроки проведения
		1	2	3	4	5	6		
Лабораторная работа	КЗ-1	*	*					тест №1	согласно КТП
	КЗ-2			*				тест №2	согласно КТП
	КЗ-3				*			контрольная работа №1	согласно КТП
	КЗ-4					*		индивидуальное задание	согласно КТП
	КЗ-5						*	тест №3	согласно КТП
	КЗ-6	*	*	*	*	*	*	дифференцированный зачёт	согласно КТП

7 Образовательные технологии

Личностно-ориентированный подход, метод проектов, ИКТ, технология уровневой дифференциации обучения, коллективный способ обучения.

7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Номер раздела	Вид занятия (Л, ЛР)	Используемая интерактивная образовательная технология	Количество часов
1	Л	Презентация по теме «История вычислительной техники»	1
2	Л	Презентация по теме «Компьютер изнутри»	1
2	ЛР	Презентация по теме «Состав компьютера»	1
3	Л	Презентация по теме «Программные средства»	1
5	Л	Презентация по теме «Компьютерные сети»	2
5	Л	Презентация по теме «Основные сетевые топологии»	1
4	Л	Презентация по теме «Представление алгоритмов»	1
3	Л	Презентация по теме «Создание анимации в презентациях»	2
Итого:			10

8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Код контролируемого результата обучения	Оценочные средства
ОК 4., ОК 5., ОК 8. ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.2 У1 – У7 З1 – З7	Устный опрос, защита реферата, защита лабораторных работ, тестирование, контрольная работа, индивидуальное задание

9 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1 Рекомендуемая литература

9.1.1 Основная литература

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1190684>

2. Гуриков, С. Р. Информатика / С.Р. Гуриков, - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 566 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016575-2. - Текст : электронный. - – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/960142>

3. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим досту-па: <http://znanium.com/catalog/product/1002014>

9.1.2 Дополнительная литература

1. Колдаев, В. Д. Сборник задач и упражнений по информатике : учебное пособие / В. Д. Колдаев ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 256 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0322-3. - Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/987756>

2. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1073058>

9.1.4 Периодические издания

Chip с DVD / Чип с DVD

Вы и ваш компьютер

Журнал сетевых решений/ LAN

Информатика и образование

Электронные информационные системы

9.1.5 Интернет-ресурсы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru/>

ЭБС Znanium.com <http://znanium.com/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>

9.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

9.2.1 Методические указания и материалы по видам занятий

Раздаточный материал:

Тестовые задания.

Задания для контрольных работ.

Индивидуальные задания

Задания для лабораторных работ.

Вопросы и задания для зачёта по дисциплине.

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

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору № 3В/20 от 01.06.2020 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Internet Explorer	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	Microsoft Visio Standard 2007	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место

9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации

Форма итогового контроля знаний и умений по дисциплине «Информатика» – дифференцированный зачёт. К зачёту допускаются студенты, выполнившие все лабораторные задания и получившие положительные оценки за все проводимые контрольные работы.

Оценка выставляется при ответе студентов на вопросы теоретического характера.

Отметка «отлично» выставляется при полном ответе на вопросы билета, а также при грамотных и исчерпывающих ответах на дополнительные вопросы. Необходимым условием отметки «отлично» также является положительная отметка по всем предыдущим семестрам дисциплины.

Отметка «хорошо» выставляется при условии, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем требованиям, что и для отметки «отлично», но допускаются 1-2 ошибки.

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии, что студент имеет поверхностные представления по основным вопросам зачета.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент не владеет теоретической частью материала и затрудняется в ответах на дополнительные вопросы. В процессе изучения дисциплины студент не показал требуемых знаний по темам.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины «Информатика» предусмотрен кабинет информатики. Учебная мебель, классная доска, наглядные пособия, ноутбук, проектор, экран. Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности Учебная мебель, компьютеры (18 единиц), объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет, проектор, экран, лицензионное программное обеспечение.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения
Шифр и наименование

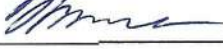
ЕН.02 Информатика

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 6 от «03» февраля 2021 г.


Ответственный исполнитель, декан

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

Исполнитель преподаватель  А.Н. Макаева
должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой  М.В. Камышанова
подпись расшифровка подписи

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

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин
подпись расшифровка подписи