

Министерство образования Московской области  
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области  
«Государственный гуманитарно-технологический университет»  
(ГГТУ)  
Ликино-Дулевский политехнический колледж – филиал ГГТУ

**Примерная программа**  
**адаптированной учебной дисциплины**  
**БД.07 Информатика**

Нозология: с нарушением зрения  
программа подготовки специалистов среднего звена

**15.02.16 Технология машиностроения**

базовой подготовки

Наименование квалификации

Техник-технолог

Форма обучения

очная

Организация – разработчик:  
Ликино-Дулевский политехнический  
колледж – филиал ГГТУ

г. Орехово-Зуево, 2023г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БД.07 ИНФОРМАТИКА»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «БД.07 Информатика» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее ОПОП СПО) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Примерная рабочая программа разработана для с нарушением зрения.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «БД.07 Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

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;

ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК.2.2 ОК 01, ОК 02	<p>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p> <p>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов:</p>	<p>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <p>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного</p>

	<p>представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p>	<p>обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <p>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	108
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	14
<i>в том числе</i> <i>лабораторные работы практической подготовки</i>	<u>4</u>
практические занятия	62
<i>в том числе</i> <i>практические занятия практической подготовки</i>	<u>18</u>
Самостоятельная работа	-
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена во 2 семестре</b>	18

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информационная деятельность человека.</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/4/2</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	<b>Практическое занятие</b> Передача и хранение информации. Архивация информации	2	
<b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство</b>	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	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
<b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления</b>	<b>Лабораторная работа практической подготовки</b> Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<b>Практическое занятие</b> Решение логических задач графическим способом	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
<b>Тема 1.7. Службы Интернета</b>	<b>Практическое занятие практической подготовки</b> Достоверность информации в Интернете	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
<b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	<b>Практическое занятие</b> Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2

<b>Тема 1.9. Информационная безопасность</b>	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество).	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
<b>Раздел 2.</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	<b>20</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
<b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>0/16/4</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	<b>Практическое занятие практической подготовки</b> Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	2	
<b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	<b>Практическое занятие</b> Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
<b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>	<b>Лабораторная работа</b> Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
<b>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов сервисы. Проводная и беспроводная связь.</b>	<b>Практическое занятие</b> Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения)	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	<b>Лабораторная работа</b> Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (обработка звука, монтаж видео)	2	
<b>Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	<b>Практическое занятие</b> Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
<b>Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</b>	<b>Практическое занятие</b> Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
<b>Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации</b>	<b>Практическое занятие практической подготовки</b> Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2

<b>Раздел 3.</b>	<b>Информационное моделирование</b>	<b>94</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
<b>Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/42/8</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Основные этапы компьютерного моделирования Этапы моделирования	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
<b>Тема 3.2. Списки, графы, деревья</b>	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
<b>Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области</b>	<b>Практическое занятие</b> Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры. Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	6	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
<b>Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b>	Информация и информационные процессы, основы процессы и их реализация с помощью ПК, определение алгоритма, способы описания алгоритмов	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	<b>Практическое занятие</b> 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	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
<b>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	<b>Практическое занятие</b> Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	<b>Практическое занятие</b> Создание таблиц и форм Формы. Создание формы с помощью мастера. Создание форм по нескольким таблицам Запросы. Создание запроса с помощью мастера. Создание запроса в режиме Конструктор»	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	<b>Лабораторная работа практической подготовки</b> Создание запросов и отчетов Разработка структуры и создание таблицы в режиме Конструктор	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	Возможности электронных таблиц, табличный процессор MS Excel, математическая обработка числовых данных, понятия	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2

<b>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах</b>	<b>Практическое занятие</b> Ввод формулы, вычисления по формулам Создание базы данных (магазин) в Excel Функция автозаполнение Стандартные функции. Вычисление математических функций Использование табличного процессора MS Excel для решения бухгалтерских задач	10	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	<b>Лабораторная работа</b> 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	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	<b>Практическое занятие практической подготовки</b> Использование различных возможностей электронных таблиц Построение графиков и диаграмм	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	<b>Лабораторная работа</b> Визуализация данных в электронных таблицах	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
<b>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</b>	<b>Практическое занятие практической подготовки</b> Основные понятия моделирования Этапы моделирования Методы математических моделей Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	8	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>18</b>	
<b>Всего</b>		<b>108</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы дисциплины имеются следующие специальные помещения:**

Кабинет информатики:

Комплект аудиторной мебели на 24 места

Автоматизированное место преподавателя, оснащенное персональным компьютером

Аудиторная доска

Персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет на 10 посадочных мест

Программное обеспечение общего и профессионального назначения

Маркерная доска

Мультимедийный проектор

Экран подвесной

Принтер

Стенды – 3шт.

Комплект методических материалов для обучающихся на флэш-накопителе.

**Организация рабочего места:**

- рекомендуется выделить для обучающегося место в первом ряду, у окна
- учебные помещения оборудуются комбинированной системой общего искусственного и местного освещения.

Суммарный уровень освещенности от общего и местного освещения

должен составлять:

для обучающихся с высокой степенью осложненной близорукости и высокой степенью дальности зрения 1000лк;

для обучающихся с поражением сетчатки и зрительного нерва (без светобоязни) - 1000-1500лк;

для обучающихся со светобоязнью - не более 500 лк;

для обучающихся со светобоязнью над учебными столами предусматривается раздельное включение отдельных групп светильников общего освещения;

- парты и столы обучающихся, страдающих светобоязнью, размещаются таким образом, чтобы не было прямого, раздражающего попадания света в глаза обучающихся;

- в учебных аудиториях окраска дверей и дверных наличников, выступающих частей мебели и оборудования должна контрастировать с окраской стен и иметь матовую поверхность;

- для обеспечения ориентировки в здании, сокращения излишних передвижений, а также для безопасности обучающихся учебные и иные помещения для них желательно размещать не выше второго этажа;

- опасные для обучающихся с нарушением зрения места должны иметь ограждения, обеспечивающие полную безопасность;

двери и шкафы всегда должны быть закрыты, их нельзя оставлять приоткрытыми;

- обучающихся необходимо предупреждать об изменении расположения мебели в аудитории, привычного расположения предметов, которыми он пользуется;

- использование в аудитории визуальных ориентиров, выполненных яркими цветами, пиктограмм, освещаемых указателей, надписей, подсветки в затемненных местах (в шкафах для книг, пособий);

- комплект оснащения для стационарного рабочего места для незрячего или слабовидящего пользователя: персональный компьютер с большим монитором (19 - 24"), с программой экранного доступа JAWS, программой экранного увеличения (MAGic,

ZoomText) и дисплеем, использующим систему Брайля (рельефно- точечного шрифт), читающая машина, портативный видеоувеличитель;

- комплект оснащения для мобильного рабочего места для незрячего или слабовидящего пользователя: ноутбук (или нетбук) с программой экранного доступа JAWS, программой экранного увеличения (MAGic, ZoomText) и портативным дисплеем, использующим системы Брайля (рельефно- точечный шрифт), портативный видеоувеличитель, тифломаркер.

#### **Технические и программные средства общего и специального назначения**

- адаптация официального сайта образовательной организации
- дисплей с использованием системы Брайля (рельефно- точечный шрифт) 40- знаковый или 80- знаковый, или портативный дисплей
- принтер с использованием системы Брайля (рельефно- точечный шрифт)
- программа экранного доступа с синтезом речи
- программа экранного увеличения
- редактор текста (программа для перевода обычного шрифта в брайлевский и обратно)
- программы синтеза речи TTS (Text-To-Speech)
- читающая машина
- стационарный электронный увеличитель
- ручное увеличивающее устройство (портативная электронная лупа)
- электронный увеличитель для удаленного просмотра
- тифломаркер
- мультимедийная библиотека с медиагидом.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Учебные и информационные ресурсы

- учебники в электронном и печатном варианте
- учебные пособия, материалы для самостоятельной работы в печатной форме (выполненные крупным шрифтом, шрифтом Брайля) или в форме электронного документа

- рельефные наглядные пособия, муляжи естественной формы и размера
- программы виртуальных

Лабораторных работ

- учебные материалы в аудиоформате
- система поддержки учебного процесса образовательной организации, функционирующая на программной образовательной платформе
- электронные образовательные ресурсы
- мультимедийные ресурсы
- сервис видеоконференций
- программное обеспечение для текстовой, голосовой и видеосвязи
- периодические издания в электронном и печатном варианте.

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Цветкова, М.С. Информатика: учебник для учреждений сред. проф. образования /М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 350с.

2. Цветкова, М.С. Информатика. Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей: учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования /М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 239 с.

#### **3.2.2. Основные электронные издания**

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, 2023. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516248>

2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09964-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516246>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. ЭБС Университетская библиотека online - <http://biblioclub.ru/>
2. ЭБС ЮРАЙТ – <https://urait.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий.

При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья осуществляется входной контроль, назначение которого состоит в определении его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Форма входного контроля для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена в форме тестирования. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов: - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы,	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено,	практические занятия домашняя работа индивидуальные задания устный ответ фронтальный опрос проверочная работа самостоятельная работа контрольная работа экзамен

<p>произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> </ul>	<p>некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	--	--