

Департамент образования, науки и молодежной политики Воронежской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Воронежской области  
«Борисоглебский дорожный техникум»  
(ГБПОУ ВО «БДТ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
(ЕН.02)

«ИНФОРМАТИКА»

для специальности

23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,  
дорожных машин и оборудования» (по отраслям)

( 2 курс)

г. Борисоглебск, 2020

Составлена в соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (Приказ Минобрнауки России от 23.01.2018 года № 45).

Согласовано:

Заместитель директор по УР

 О. П. Кузнецова

29.06. 2020 года

Утверждаю:

Директор ГБПОУ ВО «БДТ»

 С. Р. Бледных

06. 2020 года



Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией *общеобразовательного, математического и общего естественнонаучного циклов.*

Председатель

 /В. В. Иванов/

Протокол № 11

От 26.06.2020 года

Разработчик: Ю.А.Сальникова  
Преподаватель ГБПОУ ВО «БДТ»

Рецензенты: В.В.Иванов  
Преподаватель ГБПОУ ВО «БДТ»

А.А. Михайлов  
Руководитель по информационным технологиям ГБПОУ ВО «БСХТ»

## Содержание

1.Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Информатика».....	<a href="#">4</a>
2. Структура и содержание учебной дисциплины .....	<a href="#">6</a>
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	<a href="#">10</a>
4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....	<a href="#">12</a>
5. Сведения о реализации компетентностного подхода.....	13

# **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Информатика».**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (Приказ Минобрнауки России от 23.01.2018 года № 45).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

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

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины.**

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, квалификацией.

ОК 9 Ориентироваться в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины ориентировано на овладение профессиональными компетенциями:

ПК 2.4. Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

ПК 3.3. Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения.

### **уметь:**

- переводить числа из одной системы счисления в другую;
- строить логические схемы из основных логических элементов по формулам логических выражений;
- работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск файлов); вводить и выводить данные;

- работать с носителями информации; пользоваться антивирусными программами;
- записывать на языке программирования алгоритмы решения учебных задач и отлаживать их;
- работать с графической оболочкой Windows;
- использовать изученные прикладные средства;
- чертить простейшие фигуры и редактировать их в программе Компас 3D
- работать в программе MathCad

**знать:**

- основные единицы измерения количества информации;
- правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления;
- основные логические операции, их свойства и обозначения;
- функции языка как способа представления информации;
- общую функциональную схему компьютера,
- назначение и основные характеристики устройств компьютера;
- назначение и основные функции операционной системы;
- этапы информационной технологии решения задач с использованием компьютера;
- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ
- интерфейс программы Компас 3D, способы получения нужной информации из справочной системы программ.
- интерфейс программы MathCad, способы получения нужной информации из справочной системы программ

#### **1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Всего часов - 90, в том числе теоретических занятий - 20 часов, практические занятия - 60 часов, самостоятельная работа - 10 часов.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

<b><i>Вид учебной работы</i></b>	<b><i>Объем часов</i></b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе	
- теоретические занятия	20
- практические занятия	60
- самостоятельная работа	10
<b><i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем.	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, контрольная работа, самостоятельная работа	Количество часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Системы счисления и основы логики</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Представление информации. Измерение информации. Системы счисления.</b>	Формы представления и кодирование информации. Количество и единицы измерения информации. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Системы счисления, используемые в ЭВМ: двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую	2	2
<b>Практическая работа</b>	Системы счисления	2	
	Арифметические действия в позиционных системах счисления	2	
<b>Тема 1.2. Алгебра логики. Логические основы ЭВМ</b>	Понятие об алгебре высказываний. Основные логические операции и функции. Сложные высказывания. Построение таблиц истинности сложных высказываний. Основные законы преобразования алгебры логики. Решение логических задач.	2	2
<b>Практическая работа</b>	Построение таблиц истинности сложных высказываний.	2	
<b>Раздел 2. Компьютер и программное обеспечение</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1. Основные устройства компьютера</b>	Основные устройства компьютера. Архитектура ЭВМ. Магистрально-модульный принцип построения компьютера	2	2
<b>Практическая работа</b>	Работа в операционной системе Windows. Антивирусные средства защиты	2	
<b>Тема 2.2. Программное обеспечение компьютера</b>	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение. Пакеты прикладных программ. Операционная система. Логическая структура диска. Загрузка операционной системы	2	2
<b>Раздел 3. Моделирование и формализация</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 3.1. Материальные и информационные модели. Типы информационных моделей.</b>	Моделирование. Модель. Формализация. Визуализация формальных моделей. Табличные, иерархические и сетевые информационные модели. Информационная технология решения задач	2	1
<b>Практическая работа</b>	Использование электронных таблиц для построения моделей.	2	
<b>Раздел 5. Алгоритмизация и программирование</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 4.1. Понятие алгоритма. Его свойства и способы записи</b>	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Составление простейших алгоритмов. Элементы блок-схем алгоритмов.	2	2

<b>Тема 4.2 Основные алгоритмические конструкции</b>	Алгоритмы линейной структуры, разветвляющейся структуры, циклической структуры. Массивы. Вспомогательный алгоритм.	2	2
<b>Практическая работа</b>	Составление алгоритмов на языке блок-схем	2	
<b>Тема 4.3 Языки программирования. программирование на Visual Basic.</b>	Языки программирования. Концепция программирования на Visual Basic. Структура объектов. процесс создания проекта. Элементы главного окна программы. Выражения и функции.	2	1
<b>Практическая работа</b>	Создание программы Привет в Visual Basic.	2	
	Создание программы калькулятор в Visual Basic.	2	
	Создание системы меню для программы Цвет в Visual Basic.	2	
	Поиск минимального элемента числового массива в Visual Basic.	2	
	Создание проекта «Проверка знаний» в Visual Basic.	2	
	Графические возможности языка Visual Basic	2	
	Графический редактор в Visual Basic	2	
	Создание движущихся изображений. Проект «Движение круга»	2	
<b>Раздел 4. Редакторы обработки графической информации.</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 5.1. Классификация и возможности графических редакторов.</b>	Растровая графика. Векторная графика. Форматы графических файлов. Векторные графические редакторы: встроенный в MS Word, программа CorelDraw. Растровый редактор Paint.	2	2
<b>Практическая работа</b>	Встроенный графический редактор MS Word	2	
	Растровый редактор Paint	2	
<b>Тема 5.2. Чертежно-графический редактор Компас.</b>	Системы автоматизированного проектирования. Назначение программы Компас. Интерфейс программы. Настройка параметров системы документа чертеж. Геометрические построения.	2	1
<b>Практическая работа</b>	Знакомство с программой Компас	2	
	Построение геометрических примитивов. Виды действий с графическими объектами	2	
	Чертеж Линии и Изображения.	2	
	Простановка размеров графических объектов.	2	
	Чертеж в системе прямоугольной проекции	2	
	Чертеж изометрической проекции опоры	2	
	Создание типового чертежа	2	
	Чертеж детали, с правилом деления окружности на равные части	2	
	Чертеж детали, с использованием команды сопряжение линий	2	
	Чертеж плоской детали.	2	
	Чертеж детали	2	
<b>Раздел 6. Математический процессор MathCad.</b>		<b>6</b>	
<b>Практическая работа</b>	Основы работы в MathCad	2	

	Построение графиков функций в MathCad	2	
	Решение систем линейных уравнений в MathCad	2	

### **3. Условия реализации программы учебной дисциплины**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики.  
Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- компьютеры, интерактивная доска, мультимедийный проектор.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Информатика и ИКТ 10класс. Базовый уровень/Под ред. проф. .В.Макаровой.-СПб. Литер Пресс, 2013.
2. Информатика и ИКТ 11 класс. Базовый уровень/Под ред. проф. .В.Макаровой.-СПб. Литер Пресс, 2013.
3. Угринович Н.Д. и др. Практикум по информатике и информационным технологиям 10-11 кл. -М.,2010.
4. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник 10-11 кл.-М., 2010.
5. 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. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/960142>. - Режим доступа: по подписке.
6. 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. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/190684>. - Режим доступа: по подписке.
7. Борисов, Р.С. Информатика (базовый курс) [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Р.С. Борисов, А.В. Лобан. - Москва : Российская академия правосудия, 2014. - 302 с. - ISBN 978-5-93916-445-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/517320>. - Режим доступа: по подписке.
8. Немцова, Т. И. Практикум по информатике : учеб, пособие / под ред. Л. Г. Гагариной. Ч. I. - Москва : ИД «ФОРУМ»; ИНФРА-М, 2011. - 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0288-2 (ИД «ФОРУМ»); ISBN 978-5-16-002765-4 (ИНФРА-М). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/262844> . - Режим доступа: по подписке.
9. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов /И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, М., Бином, 2013.
10. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова, М., Бином, 2013.  
П.Бешенков С.А., Кузьмина Н.В., Ракитина Е.А. Информатика. Учебник 11 кл. - М., 2009.  
П.Бешенков С.А., Ракитина Е.А. Информатика. Учебник 10 кл. - М., 2009.  
13.Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» 7-11 классы. -М., 2010.  
Интернет-ресурсы.

##### **Дополнительные источники:**

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ (базовый уровень), 2017, БИНОМ, Лаборатория знаний.
2. Андреева Е.В. и др. Математические основы информатики, Элективный курс. - М., 2016.
3. Майкрософт. Основы программирования на примере Visual Basic.NET.-М., 2018.

4. Монахов М.Ю. Создаем школьный сайт. Элективный курс. Практикум. -М., 2017.
5. Монахов М.Ю. Учимся проектировать на компьютере. Элективный курс. Практикум. - М., 2016.
6. Усенков Д.Ю. Уроки WEB-мастера. - М., 2017.
7. Шафрин Ю.А. Информатика. Информационные технологии. Том 1-2. - М, 2017.

Интернет - ресурсы

1. <http://dpk-info.ucoz.ru/index/oglavlenie/0-4> Учебник по информатике онлайн образование
2. <http://kubgu2011.narod.ru/index/0-6>
3. <http://videouroki.net/>
4. <http://veselowa.ru/> Черчение для всех
5. <http://www.kompasvideo.ru/> Видеоуроки по Компас
6. <http://polvbook.ru/mathcad/> Видео-руководство по использованию Mathcad

#### 4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе устных ответов студентов в ходе занятия, работы студента за компьютером, выполнения студентами практических работ, тестирования, рефератов, сообщений, презентаций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
Переводить числа из одной системы счисления в другую.	Устный опрос, практическая работа
Строить логические схемы из основных логических элементов по формулам логических выражений.	Устный опрос, практическое занятие.
Работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск файлов); вводить и выводить данные.	Тестирование, практическая работа, самостоятельная работа.
Работать с носителями информации; пользоваться антивирусными программами.	Индивидуальный: контроль выполнения практических работ за компьютером, контроль выполнения индивидуальных творческих заданий. Устный индивидуальный опрос за компьютером.
Записывать на языке программирования алгоритмы решения учебных задач и отлаживать их	
Изобразить простейшие фигуры и редактировать их в программе Компас 3D	
Производить вычисления в программе MathCad	
<b>Знания:</b>	
Основные единицы измерения количества информации.	Устный индивидуальный опрос.
Правила выполнения арифметических операций в двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной системе счисления.	Практическая работа, устный опрос.
Основные логические операции, их свойства и обозначения.	Практическая работа, тестирование, устный опрос
Функции языка как способа представления информации.	Устный опрос, самостоятельная работа.
Общая функциональная схема компьютера, назначение и основные характеристики устройств компьютера.	Устный опрос, практические занятия, домашние работы, самостоятельная работа.
Назначение и основные функции операционной системы.	Устный опрос, самостоятельная работа.
Этапы информационной технологии решения задач с использованием компьютера.	Устный опрос, самостоятельная работа.
Интерфейс программы Компас 3D, способы получения нужной информации из справочной системы программ.	Практическая работа, устный опрос, самостоятельная работа, индивидуальный опрос за компьютером.
Интерфейс программы MathCad способы математических вычислений.	

## 5. Сведения о реализации компетентностного подхода

Информатика. (ЕН.02). Специальности 23.02.04.		
	Раздел 4. Алгоритмизация и программирование.(16 часов).	
	3. Создание системы меню для программы Цвет	Создание проекта, творческого задания в среде программирования Visual Basic. Формируемые компетенции – ОК4, ПК1.3
	4. Поиск минимального элемента числового массива.	Практический эксперимент поиска минимального элемента и правильного отображения его на экране монитора компьютера. Формируемые компетенции – ОК3,4,9; ПК3.3;4.5
	5.Создание проекта «Проверка знаний».	Имитация ситуации по проверке знаний в любой сфере, создание проекта-теста без выбора, с вводом одного ответа на компьютере, с подсчётом количества баллов. Формируемые компетенции – ОК2-4,9, ПК3.3; 4.5
	7. Создание движущихся изображений (анимация).	Творческое задание с изменяющимися параметрами анимации (цвет, размер, вид). Формируемые компетенции – ОК9, ПК1.3;1.4

## Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Информатика», разработанную преподавателем  
ГБПОУ ВО «БДТ» Сальниковой Ю.А.

Рабочая программа соответствует государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по данной специальности.

Рабочая программа рассчитана на 90 часов (из них 60 часов — практические занятия) для базового уровня профессионального образования. По каждому разделу приводятся требования к знаниям и умениям студентов, указаны виды самостоятельной работы и перечень практических работ.

Учебная дисциплина «Информатика» базируется на знаниях, полученных студентами при изучении учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» на первом курсе и является фундаментом для успешного применения информационных технологий в процессе обучения и последующей профессиональной деятельности.

Содержание программы представлено шестью разделами:

- Системы счисления и основы логики
- Компьютер и программное обеспечение
- Моделирование и формализация
- Алгоритмизация и программирование
- Редакторы обработки графической информации
- Математический процессор MathCad.

Содержание каждой темы включает теоретический и практико-ориентированный материал, реализуемый в форме практикумов с использованием компьютеров.

Программа содержит тематическое планирование, в зависимости от часов, выделяемых на изучение информатики и ИКТ при овладении обучающимися специальностью СПО.

В тематическом планировании предусмотрен резерв учебного времени, предоставляющий возможность преподавателю обобщить изученные темы, разделы, включить в содержание обучения дополнительный профессионально значимый материал.

Программа содержит примерную тематику учебных проектов для организации самостоятельной деятельности обучающихся в процессе изучения информатики и информационно-компьютерных технологий.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;
- освоение системы знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

Рецензент:  
Руководитель по  
информационным технологиям  
ГБПОУ ВО «БСХТ»



*Миху*

А.А.Михайлов

## Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Информатика»,  
разработанную преподавателем ГБПОУ ВО «БДТ» Сальниковой Ю.А.

Учебная дисциплина «Информатика» базируется на знаниях, полученных студентами при изучении учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» на первом курсе и является фундаментом для успешного применения информационных технологий в процессе обучения и последующей профессиональной деятельности.

Содержание программы представлено шестью разделами:

- Системы счисления и основы логики
- Компьютер и программное обеспечение
- Моделирование и формализация
- Алгоритмизация и программирование
- Редакторы обработки графической информации
- Математический процессор MathCad.

Рабочая программа соответствует государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по данной специальности.

Рабочая программа рассчитана на 90 часов (из них 60 часов — практические занятия) для базового уровня профессионального образования. По каждому разделу приводятся требования к знаниям и умениям студентов, указаны виды самостоятельной работы и перечень практических работ.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- освоение системы знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах.

Преподаватель  
ГБПОУ ВО «БДТ»



В.В.Иванов