

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
**Красноярский институт железнодорожного транспорта**  
- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
Красноярский техникум железнодорожного транспорта  
(ФГБОУ ВО КриЖТ ИрГУПС КТЖТ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПД.02. ИНФОРМАТИКА**

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка  
среднего профессионального образования

Красноярск

2020

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины ПД.02. Информатика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой методической  
комиссии ООД  
протокол № 10 от « 08 » 06 2020 г.  
Председатель ЦК Юманов П.Н. Юманов

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО  
С.В. Домнин  
« 08 » 06 2020г.

Разработчик: Юманов П.Н. - преподаватель КТЖТ КриЖТ ИрГУПС

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ПД.02. Информатика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

## 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ПД.02. Информатика входит в профильные дисциплины общеобразовательного учебного цикла.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы ПД.02. Информатика направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и 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 путем 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, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;

- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

В результате освоения дисциплины ПД.02. Информатика обучающийся должен уметь:

- оценивать информацию с позиций ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.п.);

- распознавать информационные процессы в различных системах;

- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Знать/понимать:

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем.

Изучение данной дисциплины предполагает следующие результаты:

1. Личностные результаты освоения дисциплины должны отражать:
  - чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
  - осознание своего места в информационном обществе;
  - готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
  - умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
  - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
  - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
  - умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий, как в профессиональной деятельности, так и в быту;
  - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций.

Метапредметные результаты освоения дисциплины должны отражать:

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

- использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- использовать различные информационные объекты в изучении явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использовать различные источники информации, в том числе пользоваться электронными библиотеками, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

- анализировать и представлять информацию, представленную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий.

Предметные результаты освоения дисциплины должны отражать:

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 117 часов в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 78 часов;

- самостоятельная работа обучающегося 39 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
В том числе:	
Практические занятия	62
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
Промежуточная аттестация в форме: экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Информационная деятельность человека</b>		
<b>Тема 1.1.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>                      Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательных сферах. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                      Составить обобщающую таблицу «Информационные продукты, услуги», в том числе индивидуальные проекты 1) «Информатика и здравоохранение»; 2) «Информационная деятельность человека в торговле»; 3) «Информационная деятельность человека в охране»; 4) «Информатика в жизни железнодорожника»; 5) «Связь информатики с другими учебными дисциплинами».</p>	2
<b>Раздел 2. Информация и информационные процессы</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>                      Информация и ее свойства. Классификация информации. Подходы к понятию информации и измерению информации. Представление информации в ЭВМ.</p> <p><b>Практическое занятие</b>                      Представление числовой информации в различных системах счисления.</p> <p><b>Практическое занятие</b>                      Перевод чисел из одной системы счисления в другую.</p> <p><b>Практическое занятие</b>                      Выполнение математических операций сложения и вычитания над числами в различных системах счисления.</p> <p><b>Практическое занятие</b>                      Выполнение математических операций умножения и деления над числами в различных системах счисления.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                      Выполнить задания с числами из различных систем счисления. Составить кроссворд по теме: «Системы счисления», в том числе индивидуальные проекты 1) «Кодирование текстовой</p>	2
		2
		2
		2
		2
		4



	информации»; 2) «Кодирование звуковой информации»; 3) «Кодирование графической информации»	
<b>Раздел 3. Средства информационных и коммуникативных технологий (ИКТ)</b>		
	<b>Практическое занятие</b> Архитектура и структура ЭВМ. Поколения ЭВМ. Операционная система. Графический интерфейс пользователя.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить глоссарий по теме «Операционная система Microsoft Windows», в том числе индивидуальные проекты 1) «Устройство материнской платы ПК», 2) «Устройство микропроцессора ПК»; 3) «Виды памяти ПК»; 4) «Виды накопителей»; 5) «Устройства мультимедиа»; 6) «Устройства ввода и вывода информации»	4
	<b>Содержание учебного материала</b> Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.	2
	<b>Практическое занятие</b> Единицы измерения скорости передачи данных.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнить задания по вычислению скорости передачи данных, в том числе индивидуальные проекты 1) «Сервер. Сетевые операционные системы. Понятие о сетевом администрировании»; 2) «Разграничение прав доступа к сети»; 3) «Подключение компьютера к сети»; 4) «Администрирование локальной компьютерной сети».	5
<b>Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов</b>		
	<b>Практическое занятие</b> Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.	2
	<b>Практическое занятие</b> Разработка компьютерных презентаций. Задание эффектов и демонстрация презентаций.	2
	<b>Практическое занятие</b> Создание компьютерных презентаций из различных предметных областей. Использование презентационного оборудования.	2
	<b>Практическое занятие</b>	2

	Программы обработки текстовой информации. Создание и редактирование текста. Использование систем проверки орфографии и грамматики.	
	<b>Практическое занятие</b> Форматирование текстового документа в редакторе MS Word.	2
	<b>Практическое занятие</b> Создание и использование стилей в редакторе MS Word.	2
	<b>Практическое занятие</b> Создание и форматирование таблиц в текстовом документе.	2
	<b>Практическое занятие</b> Вставка различных объектов в текстовый документ, редактирование и форматирование объектов (изображений, фигур, формул). Разметка документа в MS Word.	2
	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и возможности табличных процессоров.	2
	<b>Практическое занятие</b> Создание форматирование электронных таблиц в MS Excel.	2
	<b>Практическое занятие</b> Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах в MS Excel.	2
	<b>Практическое занятие</b> Проведение простейших расчетов с использованием формул в MS Excel.	2
	<b>Практическое занятие</b> Построение диаграмм в MS Excel.	2
	<b>Практическое занятие</b> Вычисление набора значений функций в MS Excel.	2
	<b>Практическое занятие</b> Логические функции. Программирование разветвляющегося вычислительного процесса в MS Excel.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов, выполнение индивидуальных карточек с заданиями	4
	<b>Содержание учебного материала</b> Представление об организации баз данных и системах управления базами данных.	2
	<b>Практическое занятие</b> Формирование таблиц, связей в СУБД MS Access. Внесение данных.	2
	<b>Практическое занятие</b> Формирование запросов, форм, отчетов в СУБД MS Access.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов, выполнение индивидуальных карточек с заданиями	2
	<b>Практическое занятие</b> Проектирование простейшей базы данных в MS Access. Создание таблиц данных.	2

	<b>Практическое занятие</b> Проектирование простейшей базы данных в MS Access. Создание запросов, форм и отчетов.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов, выполнение индивидуальных карточек с заданиями	4
<b>Раздел 5. Основы алгоритмизации и программирования</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b> Представление об логических основ компьютера	
	<b>Практическое занятие</b> Логические основы компьютера	2
	<b>Практическое занятие</b> Элементы алгебры логики.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов, выполнение индивидуальных карточек с заданиями	4
	<b>Содержание учебного материала</b> Основы алгоритмизации задач. Понятие и свойства алгоритма.	2
	<b>Практическое занятие</b> Линейный алгоритм	2
	<b>Практическое занятие</b> Ветвящийся алгоритм	2
	<b>Практическое занятие</b> Циклический алгоритм.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов, выполнение индивидуальных карточек с заданиями	4
	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия программирования. Этапы разработки программного обеспечения. Составление программ на языке Pascal.	2
	<b>Практическое занятие</b> Составление программы линейного типа на языке Pascal. Тестирование готовой программы.	2
	<b>Практическое занятие</b> Составление программы ветвящегося типа на языке Pascal. Тестирование готовой программы.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить глоссарий по теме «Язык программирования Pascal», в том числе индивидуальные проекты 1) «Структурное программирование»; 2) «Объектно-ориентированное программирование»; 3) «Системы программирования»	4
<b>Итого по дисциплине</b>		117

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- плакаты, стенды, печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- учебно-справочная литература.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- мультимедийный проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы

##### Основная литература:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
1	В. А. Гвоздева	Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учебник.- <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=350369">https://znanium.com/catalog/document?id=350369</a>	Москва : ФОРУМИНФРА -М, 2020	100 % online

##### Дополнительная литература:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
1.	М. В. Гаврилов, В. А. Климов	Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник для вузов.- <a href="https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-449779">https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-449779</a>	Москва : Юрайт, 2020	100 % online
2.	М. В. Гаврилов, В. А. Климов	Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования.- <a href="https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-449286">https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-449286</a>	Москва : Юрайт, 2020	100 % online

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

<b>Результаты освоения</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Личностные</b>	
1) чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, контроль выполнения практических работ .
2) осознание своего места в информационном обществе;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, экспертиза портфолио, самооценка
3) готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, экспертиза портфолио, самооценка
4) умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, экспертиза портфолио, самооценка
5) умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, экспертиза портфолио, самооценка
6) умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, экспертиза портфолио, самооценка
7) умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, экспертиза портфолио, самооценка
8) готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, экспертиза портфолио, самооценка
<b>Метапредметные</b>	
1) умение определять цели, составлять планы деятельности и определять	наблюдение и оценка в ходе работы над конспектом и выполнения практической

средства, необходимые для их реализации;	работы, тестирование
2) использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий; наблюдение и оценка в ходе работы над конспектом и выполнения практической работы	наблюдение и оценка в ходе работы над конспектом и выполнения практической работы
3) использовать различные информационные объекты в изучении явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	наблюдение и оценка в ходе работы над конспектом и выполнения практической работы, тестирование
4) использовать различные источники информации, в том числе пользоваться электронными библиотеками, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;	наблюдение и оценка в ходе работы над конспектом и выполнения практической работы
5) анализировать и представлять информацию, представленную в электронных форматах на компьютере в различных видах;	наблюдение и оценка в ходе работы над конспектом и выполнения практической работы, тестирование
6) умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	наблюдение и оценка в ходе работы над конспектом и выполнения практической работы
7) публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий.	групповая самостоятельная работа, групповой проект, наблюдение во время устной беседы
<b>Предметные</b>	
1) сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;	устный опрос, тестирование
2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций и умением	решение задач на практическом занятии, тестирование, проверочные, экзамен

анализировать алгоритмы;	
3) использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;	оценка и наблюдение в ходе проведения практической работы
4) владение способами представления, хранения обработки данных на компьютере;	решение задач на практическом занятии, тестирование
5) владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;	выполнение индивидуальных работ, тестирование, решение задач на практическом занятии
6) сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;	оценка и наблюдение в ходе проведения практической работы, тестирование
7) сформированность представлений о компьютерно- математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса).	выполнение индивидуальных проектов, решение задач на практическом занятии, тестирование
8) владение типовыми приёмами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования	решение задач на практическом занятии, проведение проверочных и самостоятельных работ, тестирование
9) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации	оценка и наблюдение в ходе проведения практической работы, тестирование
10) понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;	оценка и наблюдение в ходе проведения практической работы, тестирование
11) применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, правил личной безопасности и этики работы с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.	оценка и наблюдение в ходе проведения практической работы, тестирование