

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»
(ФГБОУ ВО КрИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Информатика

для специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Красноярск 2021

Рабочая программа дисциплины ЕН.02 Информатика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. N 139

РАССМОТРЕНО

ЦМК «Общеобразовательных дисциплин»

Протокол № 10 от «09» июня 2021г

Председатель Юманов /П.Н. Юманов

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

С.В. Домнин С.В. Домнин

«09» июня 2021г

Разработчик: Смиян Е.В. - преподаватель КТЖТ КрИЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей учебной программы дисциплины.....	4
2 Структура и содержание рабочей программы дисциплины	6
3 Условия реализации рабочей программы дисциплины	12
4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	14
5 Лист внесения изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу дисциплины	16

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Дисциплина ЕН.02 Информатика входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

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

- использовать изученные прикладные программные средства;
- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;
- уметь работать с программными средствами общего назначения;
- иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;
- владеть приемами антивирусной защиты;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий.

Знать:

- основы современных информационных технологий переработки информации влияние на успех в профессиональной деятельности;
- современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц);
- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- базовые системные продукты и пакеты прикладных программ

Изучение данной дисциплины предполагает освоение элементов следующих общих компетенций:

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

1.3 Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:

- Максимальная учебная нагрузка 105 часов.
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося — 104

часа

в том числе:

- теоретическое обучение 34 часов;
- практические занятия 70 часов.
- самостоятельная работа обучающегося 1 час.
- промежуточная аттестация (экзамена)

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем рабочей программы дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования/среднего общего образования

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	104
В том числе:	
Практические занятия	70
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	1
Промежуточная аттестация в форме: экзамена	

2.2. Тематический план и содержание рабочей программы дисциплины ЕН.02. Информатика
Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
2 курс 3 семестр / 1 курс 1 семестр				
Тема 1. Информация и информационные технологии		Содержание учебного материала		
	1	Представление об информационном обществе. Краткая история компьютерной графики. Основные понятия. Роль информатизации в развитии общества. Информационный потенциал общества.	2	ОК 02. ОК 09.
	2	Программное обеспечение для создания, просмотра и обработки графической информации. Информационные ресурсы. Формы представления информации.	2	ОК 02. ОК 09.
	3	Информационные процессы. Назначение и виды информационных систем.	2	ОК 02. ОК 09.
	4	Основные понятия о векторном и растровом изображении	2	ОК 02. ОК 09.
	5	Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий. Виды программного обеспечения для графического математического моделирования	2	ОК 02. ОК 09.
		Практические занятия		
	6	Определение программной конфигурация ВМ	2	ОК 02.ОК 09.
	7	Подключение периферийных устройств к ПК	2	ОК 02. ОК 09.
8	Работа файлами и папками в операционной системе Windows	2	ОК 02. ОК 09.	
Тема 2. Технология		Содержание учебного материала		

обработки текстовой информации	9	Классификация прикладных программ. Виды графических программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Межпрограммный интерфейс. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый файл. Формат файла.	2	ОК 02. ОК 09.
	10	Методика рисования простых фигур и векторный способ формирования графических объектов. Основные элементы текстового документа. Текстовый процессор Microsoft Word: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы	2	ОК 02. ОК 09.
	11	Прикладное назначение программ для графического отображения физических процессов.	2	ОК 02.ОК 09.
	12	Библиотека элементов графики. Работа с документом. Редактирование и форматирование документа.	2	ОК 02.ОК 09.
		Практическое занятие		
	13	Установка на ПК пакета прикладных программ по профилю специальности	2	ОК 02.ОК 09.
	14	Перевод текстов. Освоение соответствующего программного обеспечения. Первичные настройки текстового процессора. Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул.	2	ОК 02.ОК 09.
	15	Границы и заливка. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками.	2	ОК 02. ОК 09.
	16	Проверка на правописание. Печать документов. Создание комплексного текстового документа в соответствии с требованиями нормоконтроля.	2	ОК 02. ОК 09.
	17	Работа с графическим редактором в программе WORD. Вставка объектов из файлов и других приложений.	2	ОК 02. ОК 09.
Тема 3. Основы работы с электронными таблицами		Содержание учебного материала		
	18	Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты ЭТ. Адресация в ячейках. Виды ссылок. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций.	1	ОК 02. ОК 09.
		Практическое занятие		
	19	Интерфейс Microsoft Excel. Создание и оформление таблиц в MS Excel. Ввод и использование формул. Использование функций	1	ОК 02. ОК 09.
	20	Создание сложных формул с использованием стандартных функций.	2	ОК 02. ОК 09.

	21	Построение диаграмм и графиков. Фильтрация данных. Формат ячеек.	2	ОК 02. ОК 09.	
	22	Программирование арифметического цикла	2	ОК 02. ОК 09.	
	23	Программирование арифметического цикла	2	ОК 02. ОК 09.	
	24	Программирование арифметического цикла	2	ОК 02. ОК 09.	
Тема 4 Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики		Содержание учебного материала			
	25	Графические редакторы растровой графики. Графическая программа растровой графики Paint. Понятие слоя, создание изображения со слоями; копирование, перемещение, наложение, удаление слоев. Двумерные и трехмерные (3D) геометрические преобразования в компьютерной графике (2D). Масштабирование изображений. Панели инструментов.	2	ОК 09.	
	26	Растровый способ формирования графических образов. Вставка и редактирование рисунков.	2	ОК 02. ОК 09.	
		Практическое занятие			
	27	Построение простых графических рисунков в Paint. Редактирование контура и заливки в Paint. Редактирование графических объектов — рисунков в Paint.	2	ОК 02. ОК 09.	
	28	Создание основных фигур в Adobe Photoshop.	2	ОК 02. ОК 09.	
	29	Управление цветом в Adobe Photoshop. Средства ретуши. Сканирование графических объектов. Слои.	2	ОК 02. ОК 09.	
	30	Создание простых фигур в Corel Draw. Преобразование текста в Corel Draw.	2	ОК 02. ОК 09.	
	31	Построение графических рисунков из кривых в Auto CAD	2	ОК 02. ОК 09.	
	32	Редактирование графических объектов в Auto CAD	2	ОК 02. ОК 09.	
			Итого за семестре	64	
			В том числе: теоретическое обучение	24	
		практические занятия	40		

2 курс 4 семестр / 1 курс 2 семестр				
	Содержание учебного материала			
1	Графическая программа растровой графики Adobe Photoshop. Геометрическое моделирование, преобразования растровых и векторных изображений. Основы работы с Adobe Photoshop. Компьютерная и инженерная графика. Панели инструментов Adobe Photoshop. Выделение и трансформация областей.	2	ОК 02. ОК 09.	
2	Тональная и цветовая коррекция и фильтры. Маски, каналы и ретушь. Смешивание слоев, эффекты и стили слоев.	2	ОК 02. ОК 09.	
3	Системы цветов в компьютерной графике: HSB, HSL, RGB, CMYK. Виды графических программ векторной графики: Corel Draw, Auto CAD, Visio. Окна программ векторной графики. Особенности импорта и экспорта изображений и макетов.	2	ОК 09.	
	Практическое занятие			
4	Построение объектов в двумерной (2D) геометрической графике (элементы и узлы приборов и устройств ЖАТ) в Visio	2	ОК 02. ОК 09.	
5	Построение схем в двумерной (2D) геометрической графике в Visio	2	ОК 02. ОК 09.	
6	Построение схем в двумерной (2D) геометрической графике в Visio	2	ОК 02. ОК 09.	
7	Построение схем в двумерной (2D) геометрической графике в Visio	2	ОК 02. ОК 09.	
8	Построение схем в двумерной (2D) геометрической графике в Visio	2	ОК 02. ОК 09.	
9	Построение схем в двумерной (2D) геометрической графике в Visio	2	ОК 02. ОК 09.	
10	Преобразования растровых и векторных изображений.	2	ОК 02. ОК 09.	
11	Создание презентации средствами MS Power Point. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации.	2	ОК 02. ОК 09.	
12	Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов.	2	ОК 02. ОК 09.	
13	Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов.	2	ОК 02. ОК 09.	
Тема 5. Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы	Содержание учебного материала			
	14	Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. Реляционные базы данных Проектирование одно-табличной базы данных. Форматы полей. Команды выборки с параметром сортировки, команды удаления и добавления записей. Принципы работы в справочно-поисковых системах. Организация поиска информации в справочно-поисковых системах.	2	ОК 02. ОК 09.
		Практическое занятие		
15	Создание и заполнение базы данных. Связи между таблицами и ввод данных.	2	ОК 02. ОК 09.	

	16	Использование мастера подстановок. Сортировка данных. Формирование отчетов. Работа с формами	2	ОК 02. ОК 09.
	17	Запросы базы данных	2	ОК 02. ОК 09.
	18	Принципы поиска информации в СПС Консультант Плюс.	2	ОК 02. ОК 09.
Тема 6. Структура и классификация систем автоматизированного проектирования		Содержание учебного материала		
	19	Основные понятия и классификация систем автоматизированного проектирования. Структура систем автоматизированного проектирования. Виды профессиональных автоматизированных систем. Функции, характеристики и примеры САЕ/CAD/CAM-систем. Комплексные автоматизированные системы КОМПАС-3D, ADEM.	2	ОК 02. ОК 09.
		Практическое занятие		
	20	Система автоматизированного проектирования Компас - 3D. Построение моделей.	2	ОК 02. ОК 09.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации «Графические редакторы»		1	ОК 02. ОК 09.
		Итого в семестре	42	
		В том числе: теоретическое обучение практические занятия самостоятельная работа	10 30 1	
		Итого по дисциплине	105	
		В том числе: теоретическое обучение практические занятия самостоятельная работа	34 70 1	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины осуществляется в лаборатории «Вычислительная техника и компьютерное моделирование».

Оборудование лаборатории:

- комплект печатной продукции с информационным материалом;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты, стенды, видеофильмы, флэш-ролики и т.д.);
- операционные системы: Windows;
- рабочие столы, оснащенные ПК для обучающихся;
- шкаф-стеллаж для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло, персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Internet);
- комплекты слайдов в режиме презентации по разделам программы;
- комплект тематических демонстрационных и обучающих компьютерных программ по разделам дисциплины;
- карточки заданий для тестового контроля знаний по темам программы;
- методические пособия для выполнения практических занятий.

Технические средства обучения:

- мультимедийные обучающие программы по разделам программы;
- периферийные устройства (сканеры, принтеры);
- электронная интерактивная копирующая доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы

1 Основная учебная литература:

1.1. Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/>

1.2. 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, 2020. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448996>

2. Дополнительная учебная литература:

2.1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067007>

2.2. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учеб. пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0343-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/899497>

3. Электронные ресурсы:

3.1. Библиотека КрИЖТ ИрГУПС : [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта –филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: <http://irbis.krsk.irgups.ru/>. – Режим доступа: после авторизации. – Текст : электронный.

3.2. Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва. – URL: <https://urait.ru/>. – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения очной/заочной формы обучения
Уметь:	
1. использовать изученные прикладные программные средства	Наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий.
2. уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера	Наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий
3. самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий
3. уметь работать с программными средствами общего назначения;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий
4. иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий
5. использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий
6. владеть приемами антивирусной защиты;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий
7. оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий
8. распознавать информационные процессы в различных системах;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий
9. осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий
10. иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;	Подготовка презентаций
11. представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);	Наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий
12. соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий
Знать:	
1. основы современных информационных технологий переработки информации влияние на успех в профессиональной деятельности;	Тестирование, устный и письменный опросы, наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий

2. современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;	Тестирование, устный и письменный опросы, наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий
3. назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц);	Тестирование, устный и письменный опросы, наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий
4. основные понятия автоматизированной обработки информации	Тестирование, устный и письменный опросы, наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий
5. общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем	Тестирование, устный и письменный опросы, наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий
6. базовые системные продукты и пакеты прикладных программ	Тестирование, устный и письменный опросы, наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение заданий

Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - выражение эффективности и качества выполнения профессиональных задач	наблюдение при выполнении практических работ, заданий (репродуктивного характера) с необходимостью выбора типовых методов и способов решения, исходя из поставленной цели
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - выражение эффективности и качества выполнения профессиональных задач	наблюдение при выполнении практических работ, заданий (репродуктивного характера) с необходимостью выбора типовых методов и способов решения, исходя из поставленной цели

**5 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В
РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменений	После внесения изменений
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				