

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

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

Вид учебной работы	Объем часов
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
Раздел 1. Информационная деятельность человека		
Тема 1.1.	<p>Содержание учебного материала 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>Самостоятельная работа обучающихся 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
Раздел 2. Информация и информационные процессы		
Тема 2.1.	<p>Содержание учебного материала Информация и ее свойства. Классификация информации. Подходы к понятию информации и измерению информации. Представление информации в ЭВМ.</p> <p>Практическое занятие Представление числовой информации в различных системах счисления.</p> <p>Практическое занятие Перевод чисел из одной системы счисления в другую.</p> <p>Практическое занятие Выполнение математических операций сложения и вычитания над числами в различных системах счисления.</p> <p>Практическое занятие Выполнение математических операций умножения и деления над числами в различных системах счисления.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся 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»	
Раздел 3. Средства информационных и коммуникативных технологий (ИКТ)		
	Практическое занятие Архитектура и структура ЭВМ. Поколения ЭВМ. Операционная система. Графический интерфейс пользователя.	2
	Самостоятельная работа обучающихся 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
	Содержание учебного материала Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.	2
	Практическое занятие Единицы измерения скорости передачи данных.	2
	Самостоятельная работа обучающихся 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
Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов		
	Практическое занятие Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.	2
	Практическое занятие Разработка компьютерных презентаций. Задание эффектов и демонстрация презентаций.	2
	Практическое занятие Создание компьютерных презентаций из различных предметных областей. Использование презентационного оборудования.	2
	Практическое занятие	2

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

	Практическое занятие Проектирование простейшей базы данных в MS Access. Создание запросов, форм и отчетов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, выполнение индивидуальных карточек с заданиями	4
Раздел 5. Основы алгоритмизации и программирования		
	Содержание учебного материала Представление об логических основ компьютера	
	Практическое занятие Логические основы компьютера	2
	Практическое занятие Элементы алгебры логики.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, выполнение индивидуальных карточек с заданиями	4
	Содержание учебного материала Основы алгоритмизации задач. Понятие и свойства алгоритма.	2
	Практическое занятие Линейный алгоритм	2
	Практическое занятие Ветвящийся алгоритм	2
	Практическое занятие Циклический алгоритм.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, выполнение индивидуальных карточек с заданиями	4
	Содержание учебного материала Основные понятия программирования. Этапы разработки программного обеспечения. Составление программ на языке Pascal.	2
	Практическое занятие Составление программы линейного типа на языке Pascal. Тестирование готовой программы.	2
	Практическое занятие Составление программы ветвящегося типа на языке Pascal. Тестирование готовой программы.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составить глоссарий по теме «Язык программирования Pascal», в том числе индивидуальные проекты 1) «Структурное программирование»; 2) «Объектно-ориентированное программирование»; 3) «Системы программирования»	4
Итого по дисциплине		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.- https://znanium.com/catalog/document?id=350369	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.- https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-449779	Москва : Юрайт, 2020	100 % online
2.	М. В. Гаврилов, В. А. Климов	Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования.- https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-449286	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.

Результаты освоения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные	
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
Метапредметные	
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
Предметные	
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