

РОСЖЕЛДОР  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)  
Волгоградский техникум железнодорожного транспорта  
(ВТЖТ – филиал РГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

для специальности  
23.02.07 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

ОДОБРЕНО  
Цикловой комиссией естественно-  
научных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ЦК



Э.А. Байбакова

«31» мая 2024г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Заместитель директора



Е.В. Соби́на

«31» мая 2024г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика», и в соответствии с Примерной рабочей программой обще-образовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций УГПС 23.00.00 разработанной ИРПО и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально - гуманитарного циклов среднего профессионального образования (протокол № 14 от «30» ноября 2022 г)

**Организация-разработчик:** Волгоградский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщений».

**Разработчик:**  
Храмченкова Анна Валерьевна - преподаватель ВТЖТ – филиала РГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИНФОРМАТИКА»
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# **1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:**

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины.**

### **1.2.1. Цели дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

## 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие <sup>1</sup>	Дисциплинарные <sup>2</sup>
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных;</li> <li>- соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</li> </ul>

<sup>1</sup> Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

<sup>2</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить</li> </ul>

	<p>культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>примеры источников их получения и направления использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</li> <li>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих</li> </ul>
--	--	--

		<p>циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</li><li>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</li><li>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде</li></ul>
--	--	--



<p><b>ПК 3.1.</b> Оформлять техническую и технологическую документацию</p>		<p>Оформлять техническую и технологическую документацию в текстовом редакторе Word; заполнять техническую документацию в текстовом редакторе Word; создавать, редактировать таблицы баз данных с использованием СУБД MS Access.</p> <p>Рассчитывать оплату труда в современных условиях в электронной таблице Excel; рассчитывать эксплуатационные расходы производственного участка, строить диаграммы</p> <p>Знать основы организации работы коллектива исполнителей и принципы делового общения в коллективе в локальных сетях и Интернет формате;</p> <p>Уметь организовывать взаимодействие между структурными подразделениями организации в локальных сетях Интернет</p>
<p><b>ПК 3.2.</b> Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией</p>		<p>Моделировать технологический процесс на ремонт деталей, узлов ( типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава).</p> <p>Уметь изображать планы ремонтных участков, схемы технологического процесса ремонта узлов и деталей.</p> <p>Выполнять требования к оформлению технологических процессов, создавать презентацию по теме.</p>

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

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### ***личностных:***

- 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 и ответственной творческой 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;

***метапредметных:***

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

– использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

– использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

– умение анализировать и представлять информацию, данную 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;

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

***предметных:***

– сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах*</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>66</b>
В т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	22
самостоятельная работа обучающихся	4
В т.ч.	
работа над индивидуальным проектом	
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>58</b>
В т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	46
самостоятельная работа обучающихся	22
В т.ч.	
работа над индивидуальным проектом	12
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>126</b>
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>56%</b>

## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции	
1	2	3	4	
<b>Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием</b>				
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информация и информационная деятельность человека</b>	<b>32</b>		
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	Основное содержание	<b>5</b>	<i>OK 02</i>	
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы.			
	<b>Теоретическое обучение</b>			<i>4</i>
	<b>Самостоятельная работа</b>			<i>1</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Составить 10 правил поведения человека в информационном обществе</li> <li>• Подготовить список ссылок на электронные образовательные ресурсы по железнодорожной тематике</li> </ul>			
<b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации.</b>	Основное содержание	<b>4</b>	<i>OK 02</i>	
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации			
	<b>Теоретическое обучение</b>			<i>2</i>
	<b>Практическое занятие №1</b> «Подходы к измерению информации»			<i>2</i>
<b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.</b>	Основное содержание	<b>4</b>	<i>OK 02</i>	
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.			
	<b>Теоретическое обучение</b>			<i>4</i>

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	
<b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления</b>	Основное содержание	5	OK 02	
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.			
	<i>Практическое занятие №2 «Кодирование информации»</i>			2
	<i>Практическое занятие №3 «Системы счисления»</i>			2
	<i>Самостоятельная работа</i>			1
Подготовить сообщение на тему «Кодирование информации»				
<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	Основное содержание	2	OK 02	
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом			
	<i>Практическое занятие №4 «Элементы комбинаторики»</i>			2
<b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	Основное содержание	4	OK 01 OK 02	
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет			
	<b>Теоретическое обучение</b>			4
<b>Тема 1.7. Службы Интернета</b>	Основное содержание	3	OK 02	
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете			
	<i>Практическое занятие № 5 «Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания»</i>			2
	<i>Самостоятельная работа</i>			1
Составить список сайтов Интернета, с которых можно скачать свободно распространяемое (freeware) и условно-бесплатное (shareware) программное обеспечение.				

Продолжение таблицы

1	2	3	4	
<b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02	
	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных			
	<i><b>Практическое занятие №6 «Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных»</b></i>	2		
<b>Тема 1.9. Информационная безопасность</b>	Основное содержание	3	ОК 01 ОК 02	
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи			
	<b>Теоретическое обучение</b>			
	<i><b>Самостоятельная работа</b></i>	2		
	Подготовить памятку для пользователей персональных компьютеров «Безопасность труда и санитарные нормы»	1		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	35		
<b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	4	ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.	
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)			
	<i><b>Практическое занятие №7 «Набор текста профессионального содержания в текстовом редакторе Word.»</b></i>			2
	<i><b>Практическое занятие №8 «Создание и редактирование таблиц профессионального содержания»</b></i>			2



Продолжение таблицы

1	2	3	4
<b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		ОК 02 ПК 3.1.
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	4	
	<i>Практическое занятие №9 «Создание документов профессионального содержания с использованием гиперссылок»</i>	2	
<b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>	Основное содержание		ОК 02
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактированию звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	4	
	<i>Практическое занятие № 11 - 12 «Компьютерная графика и её виды Форматы мультимедийных файлов.»</i>	4	
<b>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		ОК 02 ПК 3.2.
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	8	
	<i>Практическое занятие №13 «Создание схемы алгоритма ремонта узлов и деталей подвижного состава в графическом редакторе»</i>	4	
	<i>Практическое занятие № 14 «Создание схемы плана участка по ремонту подвижного состава в графическом редакторе»</i>	4	
	<i>Практическое занятие №15 «Создание организационной диаграммы структурного подразделения по ремонту подвижного состава »</i>	2	
<b>Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		ОК 02 ПК 3.2.
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	4	
	<i>Практическое занятие №16 «Создание презентации на тему «Виды транспорта и их особенности»</i> <i>Практическое занятие № 17 «Создание презентации на тему «Габариты на железных дорогах»</i>	4	

Продолжение таблицы

1	2	3	4
<b>Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайд</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	<i>ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.</i>
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	<i>Практическое занятие №18 «Создание презентации и настройка анимации на тему «Классификация и обозначение подвижного состава» Практическое занятие №19 «Создание презентации и настройка анимации на тему «Роль железных дорог в единой транспортной системе страны»</i>	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
Подготовка презентации «Моя будущая профессия - железнодорожник»			
<b>Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	5	<i>ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.</i>
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
	<i>Практическое занятие №20 -21 «Разработка веб- страницы «Моя будущая специальность»</i>	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
Подготовить резюме «Ищу работу»			
<b>Раздел 3.</b>	<b>Информационное моделирование</b>	<b>45</b>	
<b>Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>	Основное содержание	4	<i>ОК 02</i>
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
	<b>Теоретическое обучение</b>		
<b>Тема 3.2. Списки, графы, деревья</b>	Основное содержание	4	<i>ОК 02</i>
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
	<b>Теоретическое обучение</b>		
<b>Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2	<i>ОК 02 ПК 3.2.</i>
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	<i>Практическое занятие № 22 «Решение профессионально – ориентированных задач с применением графов»</i>	2	

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	
<b>Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b>	Основное содержание	<b>4</b>	<i>ОК 01</i>	
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц			
	<i>Практическое занятие №23 «Понятие и свойства алгоритма. Способы записи.»</i>			2
	<i>Практическое занятие №24 «Основные алгоритмические структуры»</i>			2
<b>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	<i>ОК 02 ПК 3.2.</i>	
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.			
	<b>Теоретическое обучение</b>			4
	<i>Практическое занятие №25 «Работа с массивами данных. Объем информации об объемах и грузах в перевозках»</i>			2
<b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>11</b>	<i>ОК 02 ПК 3.1.</i>	
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных			
	<b>Теоретическое обучение</b>			4
	<i>Практическое занятие №26 «Создание базы данных расписание движения поездов. Работа с таблицами БД»</i>			2
	<i>Практическое занятие №27 «Работа с базой данных расписание движения поездов. Формирование запросов и отчетов»</i>			2
	<b>Самостоятельная работа</b>			3
Создание базы данных – структура локомотивного и тепловозного хозяйства.				
<b>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	<i>ОК 02 ПК 3.1.</i>	
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование			
	<i>Практическое занятие №28 «Создание и расчет количества материалов и запасных частей для ремонта подвижного состава»</i>			2
	<i>Практическое занятие №29 «Создание, сортировка, фильтрация, условное форматирование таблицы «Расписание движения поездов»</i>	2		

Продолжение таблицы

1	2	3	4
<b>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	<i>ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.</i>
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
	<i>Практические занятия №30 «Создание и расчет таблицы «Штатное расписание». Применение математических и статистических функций.</i>	2	
	<i>Практическое занятие №31 «Расчет годового фонда оплаты труда бригаде по ремонту подвижного состава. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции»</i>	2	
<b>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах</b>	Основное содержание	<b>4</b>	<i>ОК 02</i>
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	<i>Практические занятия № 32 – 33 «Построение графиков и диаграмм в электронных таблицах»</i>	4	
<b>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	<i>ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.</i>
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	<i>Практическое занятие № 34 «Моделирование выбора положения железнодорожной станции»</i>	2	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
	<b>Индивидуальный проект:</b>	<b>12</b>	
	Разработка мини – сайта «Железнодорожные специальности»	12	<i>ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.</i>
	Всего	<b>126</b>	

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

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

Освоение программы учебной дисциплины «Информатика» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

В состав кабинета информатики входит лаборатория с лаборантской комнатой.

Помещение кабинета информатики должно удовлетворять требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Информатика» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- технические средства обучения (средства ИКТ): компьютеры (рабочие станции с CD ROM (DVD ROM); рабочее место педагога с модемом, одноранговая локальная сеть кабинета, Интернет);
- периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, копировальный аппарат, гарнитура, веб-камера, цифровой фотоаппарат, проектор и экран);
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты): «Организация рабочего места и техника безопасности», «Архитектура компьютера», «Архитектура компьютерных сетей», «Виды профессиональной информационной деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы)», «Раскладка клавиатуры, используемая при клавиатурном письме», «История информатики»; схемы: «Моделирование, формализация, алгоритмизация», «Основные этапы разработки программ», «Системы счисления», «Логические операции», «Блок-схемы», «Алгоритмические конструкции», «Структуры баз данных», «Структуры веб-ресурсов, портреты выдающихся ученых в области информатики и информационных технологии» и др.);
- компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением (для операционной системы Windows), системами программирования и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины «Информатика»;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;

- расходные материалы: бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата, диск для записи (CD-R или CD-RW);
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

### **3.2.1 Перечень основных учебных изданий**

#### **Основная:**

1. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496798> (дата обращения: 16.08.2023).

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489603> (дата обращения: 16.08.2023).

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493964> (дата обращения: 16.08.2023).

4. 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, 2023. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493965> (дата обращения: 16.08.2023).

#### **Дополнительная:**

1. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494500> (дата обращения: 16.08.2023).

2. Методические рекомендации по использованию активных и интерактивных технологий по дисциплине Информатика и ИКТ для

специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог/Н.И. Кахияни; ВТЖТ- филиала РГУПС, Волгоград, 2021. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.

3. Информатика. Ч.1 [Электронный ресурс]: методич. указания по выполнению практических работ для студентов 1-го курса специальностей 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Э. А. Байбакова [и др.], преп. ВТЖТ – филиала РГУПС.– Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 44 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.

4. Информатика. Ч.2 [Электронный ресурс]: методич. указания по выполнению практических работ для студентов 1 –го курса специальностей 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Э. А. Байбакова [и др.], преп. ВТЖТ – филиала РГУПС.– Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 50 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.

5. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов 1-го курса. Информатика. Н.И. Кахияни; ВТЖТ- филиал РГУПС, Волгоград,2021. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.

6. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» . Для студентов заочной формы обучения. Э.А. Байбакова, ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС. – Волгоград, 2021. -10с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.

7. Учебное пособие для студентов 2–го курса. Э.А.Байбакова; ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВПО РГУПС. – Волгоград, 2023.- Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.

#### *Интернет-ресурсы*

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)

[www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).

[www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).

<http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО по ИКТ в образовании»).

[www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).

[www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).

[www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).

[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

[www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения),



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

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13	
ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 1.3 Тема 1.5 Тема 2.4 Тема 2.6	Дифференцированный зачет
ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 2.2 Тема 3.9	
ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 3.5	
ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 1.7 Тема 3.3 Тема 3.10	
ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 2.4 Тема 2.6	

ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 3.10	
ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 2.2 Тема 3.5	
ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 3.9	
ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 1.7 Тема 3.3	
ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 2.2	
ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 3.3 Тема 3.10	
ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 1.3 Тема 2.4 Тема 3.5 Тема 3.10	
ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 3.9	
ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 1.3 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 1.7 Тема 2.4 Тема 2.6 Тема 3.5	
ОК 02 ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 2.2 Тема 3.3 Тема 3.10	