

Цифровые технологии в профессиональной деятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Направленность (профиль) Грузовые вагоны

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

зачеты с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16,65	16,65	16,65	16,65
Сам. работа	123,6	123,6	123,6	123,6
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» является формирование систематизированных теоретических знаний в области применения информационных технологий в профессиональной деятельности и современных методов обработки и анализа данных, получение практических навыков использования программного инструментария в своей профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.34

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2 Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения

ОПК-2.2 Использует цифровые технологии для решения профессиональных задач

ОПК-2.3 Использует методы и средства поиска, сбора и анализа информации в области профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Состав, структуру и свойства информационных процессов, систем и технологий
3.1.2	Основные положения теории баз данных; структуру и состав вычислительных систем
3.2 Уметь:	
3.2.1	Обоснованно применять информационные технологии в профессиональной деятельности
3.2.2	Осуществлять постановку задач по обработке информации
3.3 Владеть:	
3.3.1	Инструментальными средствами обработки информации
3.3.2	Навыками использования алгоритмов обработки информации с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Информация и информационные технологии			
1.1	Информационные процессы. Средства реализации цифровых технологий. Классификация информационных систем компании «РЖД» /Лек/	4	1	
	Раздел 2. Техника и технология современных информационных систем			
2.1	Общий состав и структура вычислительных систем, их программное обеспечение /Лек/	4	1	
2.2	Интегрированные технологии в распределенных системах /Лек/	4	1	
2.3	Автоматизированные системы управления (АСУ) как инструмент оптимизации процессов. Единая автоматизированная система электронного документооборота (ЕАСД) компании «РЖД» /Лек/	4	1	
2.4	Основные этапы развития операционных систем /Лек/	4	1	
2.5	Операционные системы семейства Windows /Лек/	4	1	
	Раздел 3. Сети передачи данных			
3.1	Локальные и глобальные компьютерные сети. Сеть передачи данных (СПД) Интранет /Лек/	4	1	
3.2	Перспективы развития СПД на железнодорожном транспорте /Лек/	4	1	
3.3	Обеспечение защиты корпоративной информации компании «РЖД». /Ср/	4	8	
	Раздел 4. Возможности применения автоматизированных информационных систем для подвижного состава			
4.1	Системы автоматизированного проектирования (САПР) /Ср/	4	8	
4.2	Системы автоматизированного инжиниринга /Ср/	4	8	

4.3	Системы автоматизированного менеджмента /Ср/	4	8	
Раздел 5. Системы управления базами данных и знаний				
5.1	Базы данных и электронные таблицы /Ср/	4	8	
5.2	Системы управления базами данных /Ср/	4	8	
5.3	Базы знаний и экспертные системы /Ср/	4	8	
5.4	Системы искусственного интеллекта /Ср/	4	8	
Раздел 6. Прикладные программные продукты				
6.1	Операционные системы реального времени /Пр/	4	1	
6.2	Системы управления уровня предприятия ERP /Пр/	4	1	
6.3	Практическое применение САПР /Пр/	4	2	
6.4	Операционная система UNIX /Пр/	4	1	
6.5	Методы имитационного математического моделирования /Пр/	4	2	
6.6	Сравнительный анализ операционных систем /Пр/	4	1	
6.7	Изучение основ работы с базами данных /Ср/	4	8	
6.8	Исследование возможностей электронных таблиц /Ср/	4	8	
6.9	Исследование простейших систем искусственного интеллекта /Ср/	4	8	
Раздел 7. Самостоятельная работа				
7.1	Подготовка к лекциям /Ср/	4	4	
7.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	8	
7.3	Подготовка к зачету /Ср/	4	0	
7.4	Выполнение контрольной работы /Ср/	4	8,6	
7.5	Изучение семейства операционных систем Linux /Ср/	4	15	
Раздел 8. Контактные часы на аттестацию				
8.1	Контрольная работа /КА/	4	0,4	
8.2	Зачет /КЭ/	4	0,25	
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				
<p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием тестов или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся.</p>				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Морозов В.Н., Лецкий Э.К., Шапкин И.Н., Самохвалов А.И., Шмаль В.Н.	Информационные технологии на магистральном транспорте: учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	https://umczdt.ru/books/42/225479/

6.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Папиrowsкая Л. И., Франтасов Д. Н., Липатова М. Н., Долгинцев А. П.	Информационные технологии на железнодорожном транспорте: учебное пособие для вузов	Самара: СамГУПС, 2019	https://e.lanbook.com/book/161305

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1 Ubuntu

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 База данных совета по железнодорожному транспорту государств - участников

6.2.2.2 Содружества - www.sovetgt.org

6.2.2.3 База данных Объединения производителей железнодорожной техники -

6.2.2.4 www.opzt.ru

6.2.2.5 База данных Росстандарта –

6.2.2.6 <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.2.2.7 База данных Государственных стандартов:

6.2.2.8 <http://gostexpert.ru/>

6.2.2.9 База данных «Отраслевой портал специалистов» –

6.2.2.10 <http://www.connect-wit.ru/>

6.2.2.11 База Данных АСПИЖТ

6.2.2.12 Открытые данные Росжелдора

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).

7.2 Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)

7.3 Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

7.4 Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.