

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

Дата подписания: 01.09.2023 16:22:03

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Цифровые технологии в профессиональной деятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Направленность (профиль) Электрический транспорт железных дорог

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

зачеты 4

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 4 | | Итого | |
|---------------------------------|------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контактная работа | 8,25 | 8,25 | 8,25 | 8,25 |
| Сам. работа | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Часы на контроль | 3,75 | 3,75 | 3,75 | 3,75 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Тычков А.С.

Рабочая программа дисциплины

Цифровые технологии в профессиональной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.03
Подвижной состав железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 215)

составлена на основании учебного плана: 23.05.03-23-2-ПСЖДэт.plz.plx

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Направленность (профиль) Электрический
транспорт железных дорог

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Тяговый подвижной состав

Зав. кафедрой

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.В.08 |
|-------------------|---------|

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

ПК-8 Способен использовать современные информационные технологии для проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава

ПК-8.2 Использует информационные технологии на предприятиях по обслуживанию и ремонту электроподвижного состава, принципы построения компьютерных сетей и систем управления базами данных

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 /Ср/ | 4 | 3 | |
| 2.5 | Операционные системы семейства Windows /Ср/ | 4 | 3 | |
| | Раздел 3. Сети передачи данных | | | |
| 3.1 | Локальные и глобальные компьютерные сети. Сеть передачи данных (СПД) Интранет /Ср/ | 4 | 3 | |
| 3.2 | Перспективы развития СПД на железнодорожном транспорте /Ср/ | 4 | 3 | |
| 3.3 | Обеспечение защиты корпоративной информации компании «РЖД». /Ср/ | 4 | 3 | |
| | Раздел 4. Возможности применения автоматизированных информационных систем для подвижного состава | | | |
| 4.1 | Системы автоматизированного проектирования (САПР) /Ср/ | 4 | 3 | |
| 4.2 | Системы автоматизированного инжиниринга /Ср/ | 4 | 3 | |
| 4.3 | Системы автоматизированного менеджмента /Ср/ | 4 | 3 | |

| | | | | |
|-----|---|---|------|-------------------------|
| | Раздел 5. Системы управления базами данных и знаний | | | |
| 5.1 | Базы данных и электронные таблицы /Ср/ | 4 | 3 | |
| 5.2 | Системы управления базами данных /Ср/ | 4 | 3 | |
| 5.3 | Базы знаний и экспертные системы /Ср/ | 4 | 3 | |
| 5.4 | Системы искусственного интеллекта /Ср/ | 4 | 3 | |
| | Раздел 6. Прикладные программные продукты | | | |
| 6.1 | Операционные системы реального времени /Пр/ | 4 | 1 | Практическая подготовка |
| 6.2 | Исследование возможностей электронных таблиц /Пр/ | 4 | 1 | |
| 6.3 | Методы имитационного математического моделирования /Пр/ | 4 | 1 | Практическая подготовка |
| 6.4 | Практическое применение САПР /Пр/ | 4 | 1 | Практическая подготовка |
| 6.5 | Сравнительный анализ операционных систем /Ср/ | 4 | 4 | Практическая подготовка |
| 6.6 | Системы управления уровнем предприятия ERP /Ср/ | 4 | 4 | Практическая подготовка |
| 6.7 | Операционная система UNIX /Ср/ | 4 | 3 | Практическая подготовка |
| 6.8 | Изучение основ работы с базами данных /Ср/ | 4 | 3 | |
| 6.9 | Исследование простейших систем искусственного интеллекта /Ср/ | 4 | 4 | |
| | Раздел 7. Самостоятельная работа | | | |
| 7.1 | Подготовка к лекциям /Ср/ | 4 | 2 | |
| 7.2 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 4 | 4 | |
| 7.3 | Выполнение контрольной работы /Ср/ | 4 | 0 | |
| 7.4 | Изучение семейства операционных систем Linux /Ср/ | 4 | 0 | |
| | Раздел 8. Контактные часы на аттестацию | | | |
| 8.1 | Контрольная работа /КЭ/ | 4 | 0 | |
| 8.2 | Зачет /КЭ/ | 4 | 0,25 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

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.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

| 6.1.1. Основная литература | | | | |
|---|--|--|--|---|
| | 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/ |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
| Л2.1 | Папиrowsкая Л. И., Франгасов Д. Н., Липатова М. Н., Долгинцев А. П. | Информационные технологии на железнодорожном транспорте: учебное пособие для вузов | Самара: СамГУП С, 2019 | https://e.lanbook.com/bc |
| 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 | Microsoft Office | | | |
| 6.2.1.2 | Scilab | | | |
| 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. | | | |