

Документ подписан простой электронной подписью

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

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

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.09.2023 16:41:41 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88 **САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Информационные технологии в локомотивном хозяйстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Направленность (профиль) Локомотивы

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты 9

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 9 (5.1) | | Итого | |
|---|---------|-------|-------|-------|
| | уп | рп | уп | рп |
| Неделя | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 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. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,65 | 32,65 | 32,65 | 32,65 |
| Сам. работа | 66,6 | 66,6 | 66,6 | 66,6 |
| Часы на контроль | 8,75 | 8,75 | 8,75 | 8,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Свечников Александр Александрович; к.т.н., доцент, Петухов Сергей Александрович

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в локомотивном хозяйстве

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: 23.05.03-23-3-ПСЖДл.pli.plx

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Направленность (профиль) Локомотивы

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Тяговый подвижной состав

Зав. кафедрой Балакин Андрей Юрьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью дисциплины является формирование профессиональных компетенций (ПК-3), согласно ФГОС ВО, в части представленных ниже знаний, умений и навыков. Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------|---------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.15 |
|-------------------|---------|

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

ПК-3 Способен разрабатывать проекты автоматизации технологических процессов эксплуатации, производства и ремонта локомотивов с применением современных информационных технологий

ПК-3.2 Принимает участие в разработке автоматизированных рабочих мест при эксплуатации, производстве и ремонте локомотивов с использованием современных информационных технологий

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | современные информационные технологии, применяемые в локомотивном хозяйстве. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | применять системы управления базами данных и системы автоматизированного управления и проектирования для решения профессиональных задач в области локомотивного хозяйства. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками создания баз данных для использования в автоматизированных рабочих местах. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|------------|
| | Раздел 1. Лекционные занятия | | | |
| 1.1 | История и перспективы развития информационных технологий на железнодорожном транспорте. Общие понятия и терминология информационных железнодорожных систем. /Лек/ | 9 | 2 | |
| 1.2 | Классификация информационных систем. Структура информационного процесса. понятия о базах данных. локальные и удаленные базы данных. /Лек/ | 9 | 2 | |
| 1.3 | Проектирование баз данных. субд ms access, MS SQL Server 2000, Oracle. /Лек/ | 9 | 2 | |
| 1.4 | Концепция АСУТ и аппаратные средства. Информационные потоки локомотивного хозяйства. Перспективы развития АСУТ. /Лек/ | 9 | 2 | |
| 1.5 | Комплексная система автоматизированных рабочих мест. КСАРМ цеха эксплуатации и цеха ремонта. /Лек/ | 9 | 2 | |
| 1.6 | Локальные сети и сеть «интранет». Архитектура сетей. Протоколы обмена данными. /Лек/ | 9 | 2 | |
| 1.7 | Электронный маршрут машиниста. /Лек/ | 9 | 2 | |
| 1.8 | Информационная безопасность. Методы защиты информации. Классификация вирусов. САПР и их классификация. /Ср/ | 9 | 4 | |
| 1.9 | КОМПАС 3D и SOLID WORKS, как системы автоматизированного проектирования. АСУНТ, АСТД, МСУ-Т. /Лек/ | 9 | 2 | |
| | Раздел 2. Практические занятия | | | |
| 2.1 | Изучение среды СУБД Microsoft Access /Ср/ | 9 | 4 | |
| 2.2 | Единая система мониторинга технического состояния локомотивов (ЕСМТ) /Пр/ | 9 | 2 | |
| 2.3 | Автоматизированные системы технического диагностирования (АСТД) /Пр/ | 9 | 2 | |
| 2.4 | Организация процесса фиксации случаев отказов технических средств в системе «КАСАНТ» /Пр/ | 9 | 2 | |
| 2.5 | Заполнение акта формы ТУ-162 /Пр/ | 9 | 2 | |

| | | | | |
|--|--|---|------|--|
| 2.6 | Основы моделирования деталей в системах автоматизированного проектирования /Пр/ | 9 | 2 | |
| 2.7 | Моделирование отливок и штамповок /Пр/ | 9 | 2 | |
| 2.8 | Проектирование деталей дизеля в системах автоматизированного проектирования /Пр/ | 9 | 2 | |
| 2.9 | Изучение САПР КОМПАС-3D /Пр/ | 9 | 2 | |
| Раздел 3. Самостоятельная работа | | | | |
| 3.1 | Подготовка к лекциям /Ср/ | 9 | 8 | |
| 3.2 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 9 | 16 | |
| 3.3 | Выполнение РГР /Ср/ | 9 | 17,6 | |
| 3.4 | Изучение среды СУБД Microsoft Access /Ср/ | 9 | 4 | |
| 3.5 | Изучение АРМ нарядчика (АРМ ТЧБ) /Ср/ | 9 | 5 | |
| 3.6 | Изучение АРМ дежурного по депо (АРМ ТЧД) /Ср/ | 9 | 2 | |
| 3.7 | Изучение АРМ технолога /Ср/ | 9 | 2 | |
| 3.8 | Изучение АРМ мастера ремонтного цеха /Ср/ | 9 | 2 | |
| 3.9 | Изучение САПР КОМПАС-3D /Ср/ | 9 | 2 | |
| Раздел 4. Контактные часы на аттестацию | | | | |
| 4.1 | Отчет по РГР /КА/ | 9 | 0,4 | |
| 4.2 | Сдача зачета /КЭ/ | 9 | 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 | Варгунин В. И., Москвичев О. В. | Информационные технологии и автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте: учеб. пособие для студ. вузов ж.-д. трансп. | Самара: СамГАП С, 2007 | https://e.lanbook.com/bc |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|--|---|--------------------------|-----------|
| Л1.2 | под ред. Тулупова Л. П. | Управление и информационные технологии на железнодорожном транспорте: учеб. для вузов ж.-д. трансп. | М.: Маршрут, 2005 | |
| Л1.3 | под ред. Лецкого Э. К., Поддавашкина Э. С., Яковлева В. В. | Информационные технологии на железнодорожном транспорте: учеб. для ж/д вузов | М.: УМК МПС России, 2000 | |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|---------------------|---|------------------------|---|
| Л2.1 | Балалаев А. Н. | Автоматизированные рабочие места при производстве и ремонте подвижного состава: конспект лекций | Самара: СамГУП С, 2016 | https://e.lanbook.com/book |
| Л2.2 | Панченко В.Н. | Техническая диагностика подвижного состава : Конспект лекций | Самара, СамГУП С, 2016 | |

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 MS Office

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 База данных Росстандарта – <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.2.2.2 База данных Государственных стандартов: <http://gostexpert.ru/>

6.2.2.3 База Данных АСПИЖТ

6.2.2.4 Открытые данные Росжелдора <http://www.roszeldor.ru/opendata>

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 |