

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: 06.09.2023 10:14:58

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Комплексы информационных технологий на железнодорожном транспорте рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 6

зачеты 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | 6 (3.2) | | Итого | |
|---|---------|-------|---------|-------|-------|------|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Неделя | 16 3/6 | | 16 1/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 | 32 | 32 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 | 32 | 32 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 | 32 | 32 |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС | 0,25 | 0,25 | 2,35 | 2,35 | 2,6 | 2,6 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 | 96 | 96 |
| Контактная работа | 48,25 | 48,25 | 50,35 | 50,35 | 98,6 | 98,6 |
| Сам. работа | 51 | 51 | 69 | 69 | 120 | 120 |
| Часы на контроль | 8,75 | 8,75 | 24,65 | 24,65 | 33,4 | 33,4 |
| Итого | 108 | 108 | 144 | 144 | 252 | 252 |

Программу составил(и):
доцент, Папировская Л.И.

Рабочая программа дисциплины

Комплексы информационных технологий на железнодорожном транспорте

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана: 09.03.02-23-3-ИСТб.plm.plx

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Цифровые технологии

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Авсиевич А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 1.1 | получение профессиональных знаний об информационных технологиях, применяемых при создании АСУ РЖД, об информационном обеспечении всех уровней управления железнодорожным транспортом, об использовании результатов решения задач АСУ РЖД |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------|---------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.14 |
|-------------------|---------|

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

ПК-2 Способен проектировать программное обеспечение

ПК-2.1 Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | особенности железнодорожного транспорта, как объекта информатизации; принципы и направления развития информатизации железнодорожного транспорта; методы и способы построения единого информационного пространства ОАО РЖД; комплексы информационных систем и технологий железнодорожного транспорта; работу основных комплексов информационно – управляющих систем железнодорожного транспорта; концепцию информатизации ж.д.транспорта. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | тестировать, организовывать опытные полигоны внедрения ИС; вести документацию по тестирования, внедрения и сопровождению ИС; устанавливать системное программное обеспечения на компьютерах, устанавливать клиентскую часть ПО АРМ; собирать ПО ИС из готовых компонентов |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | Знаниями об ИС, эксплуатируемых на полигоне ОАО "РЖД"; знаниями по концепции информатизации ж.д.транспорта; знаниями по системам сопровождения АСУ РЖД |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|------------|
| | Раздел 1. Концепция информатизации ж.д. транспорта | | | |
| 1.1 | Концепция информатизации ж.д.транспорта. Схема взаимосвязей и состав АСУ РЖД. Особенности ж.д.транспорта как объекта информатизации. Управление качеством предоставления ИТ-услуг, обеспечение информационной безопасности в ОАО «РЖД» /Лек/ | 5 | 2 | |
| 1.2 | Комплексы информационных технологий на ж.д. транспорте. Основные понятия. Структура информатизации железнодорожного транспорта. /Ср/ | 5 | 1 | |
| 1.3 | Подходы при проектировании КИТ на ж.д. транспорте. Организация управления проектами на ж.д.транспорте. Отраслевые нормативные документы по проектированию информационных систем. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 1.4 | Вычислительные сети ОАО РЖД. Организация вычислительной сети на ж.д.транспорте. Архитектура компьютерных сетей. /Ср/ | 5 | 2 | |
| | Раздел 2. Информационное обеспечение АСУ РЖД | | | |
| 2.1 | Информационное обеспечение АСУ РЖД. Методы проектирование баз данных /Ср/ | 5 | 2 | |
| 2.2 | Классификация информационных систем. Интегрированные системы управления предприятием на ж.д.транспорте. SAP R3. /Ср/ | 5 | 2 | |
| 2.3 | Интеллектуальный анализ данных. Экспертные системы безопасности движения. /Ср/ | 5 | 2 | |
| | Раздел 3. Комплексы информационных технологий по управлению перевозочным процессом | | | |
| 3.1 | Комплексы информационных технологий по управлению перевозочным процессом. Автоматизированная система управления перевозками АСО УП. График исполненного движения ГИД. Автоматизированная система пономерного учета, контроля дислокации, анализа использования и регулирования вагонного парка на железных дорогах России ДИСПАРК. /Лек/ | 5 | 6 | |
| 3.2 | Автоматизированная система управления тяговым подвижным составом ДИСТПС. Автоматизированная система управления локомотивным хозяйством АСУ-Т. /Лек/ | 5 | 6 | |

| | | | | |
|-----|---|---|----|--|
| 3.3 | Система технологического сопровождения информационных ресурсов в ОАО «РЖД». Центры технологического сопровождения. Автоматизированная система управления ЕСПП. Система обработки заявок на предоставление доступа к IT-ресурсам /Лек/ | 6 | 4 | |
| 3.4 | Автоматизированная система ведения актов комиссионных месячных осмотров станций и контроля за устранением выявленных неисправностей (АС КМО) /Лаб/ | 5 | 4 | |
| 3.5 | Автоматизированная система ведения актов комиссионных месячных осмотров станций и контроля за устранением выявленных неисправностей (АС КМО) /Пр/ | 5 | 16 | |
| | Раздел 4. Комплексы информационных технологий по управлению грузовой и коммерческой работы | | | |
| 4.1 | Комплексы информационных технологий по управлению грузовой и коммерческой работой и оказания сервиса услуг. Автоматизированная система централизованной подготовки и оформления перевозочных документов АС ЭТРАН., взаимодействие с АСУ ОАО «РЖД». Единая автоматизированная система актово-претензионной работы (ЕАСАПР) /Лек/ | 6 | 4 | |
| 4.2 | Изучение работы информационных систем управления грузовой и коммерческой работы на примере системы ЭТРАН. Разработка электронного документооборота с применением ЭЦП для клиентов АС ЭТРАН. /Лаб/ | 5 | 8 | |
| | Раздел 5. Комплексы информационных технологий по управлению инфраструктурой железнодорожного транспорта и содержанием подвижного состава | | | |
| 5.1 | Комплексы информационных технологий по управлению инфраструктурой железнодорожного транспорта и содержанием подвижного состава АСУ И. АС ЕНСИ – основа единого информационного пространства ОАО РЖД. Принципы построения и ведения. ГИС-система /Лек/ | 6 | 4 | |
| 5.2 | Автоматизированные системы управления хозяйствами (АСУ ПУТЬ, ЕСМА, АСУ Ш2). /Лек/ | 6 | 4 | |
| 5.3 | Информационно-аналитическая система «Замечания машинистов». Разработка АРМ по вводу «Замечаний машиниста» /Лаб/ | 6 | 6 | |
| 5.4 | Информационно-аналитическая система «Замечания машинистов». Разработка АРМ по вводу «Замечаний машиниста» /Пр/ | 6 | 16 | |
| 5.5 | Комплексной автоматизированной системой учета, контроля устранения отказов технических средств и анализа их надежности (КАС АНТ). Разработка бз. д. нарушений, системы резервирования и восстановления. /Лаб/ | 6 | 10 | |
| 5.6 | Комплексной автоматизированной системой учета, контроля устранения отказов технических средств и анализа их надежности (КАС АНТ). Разработка бз. д. нарушений, системы резервирования и восстановления. /Ср/ | 6 | 14 | |
| 5.7 | Автоматизированные системы управления хозяйствами (АСУ ПУТЬ, ЕСМА, АСУ Ш2). /Ср/ | 6 | 15 | |
| | Раздел 6. Комплексы информационных технологий по организации эффективного бюджетирования, бухгалтерского и налогового учета | | | |
| 6.1 | Комплексы информационных технологий по организации эффективного бюджетирования, бухгалтерского и налогового учета, оптимизации управления финансовыми, материальными и трудовыми ресурсами. Единая корпоративная автоматизированная система управления финансовыми ресурсами ЕК АСУФР. Единая корпоративная автоматизированная система управления трудовыми ресурсами ЕК АСУТР. /Лек/ | 5 | 2 | |
| 6.2 | Изучение комплекса автоматизированных рабочих мест ЕК АСУТР на примере работы отдела кадров ИВЦ. Разработка процессной бз.д. группы управления персоналом. /Лаб/ | 5 | 4 | |
| | Раздел 7. Самостоятельная работа | | | |
| 7.1 | Подготовка лабораторным и практическим занятиям /Ср/ | 5 | 32 | |
| 7.2 | Подготовка к лекциям /Ср/ | 6 | 8 | |
| 7.3 | Подготовка к лекциям /Ср/ | 5 | 8 | |

| | | | | | |
|--|---|---|------------------------------|-------------------------|--|
| 7.4 | Подготовка к лабораторным и практическим занятиям /Ср/ | | 6 | 32 | |
| Раздел 8. Контактные часы на аттестацию | | | | | |
| 8.1 | Экзамен /КЭ/ | | 6 | 2,35 | |
| 8.2 | Зачет /КЭ/ | | 5 | 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 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.</p> | | | | | |
| 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 | Папиrowsкая Л. И., Ефимова Т. Б. | Комплексы информационных технологий на железнодорожном транспорте: конспект лекций | Самара: СамГУП С, 2009 | //e.lanbook.com/book/13 | |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес | |
| Л2.1 | Папиrowsкая Л. И., Франтасов Д. Н., Часовских Е. А., Липатова М. Н. | Информационные технологии на железнодорожном транспорте. В 3 ч. Ч. 2. Информационные технологии в системе обеспечения движения поездов: учебное пособие для вузов | Самара: СамГУП С, 2020 | //e.lanbook.com/book/17 | |
| 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 | 61887848 07.05.2013 Операционная система Microsoft® Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition Договор на поставку № 0342100004813000011 от года. | | | | |
| 6.2.1.2 | 07.05.2013 Microsoft office 2013 (Лицензия № 61887848) Договор на поставку № 0342100004813000011 | | | | |
| 6.2.1.3 | СУБД Access, Visual Studio, Code Bloks | | | | |
| 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | | | | | |
| 6.2.2.1 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - крупнейший российский информационно-аналитически портал в области науки, технологии, медицины и образования. Режим доступа: http://elibrary.ru | | | | |
| 6.2.2.2 | | | | | |
| 6.2.2.3 | Компьютерная справочно-правовая система России Консультант-Плюс Режим доступа: http://www.consultant.ru/ | | | | |
| 6.2.2.4 | База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru | | | | |
| 6.2.2.5 | Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- https://github.com/ | | | | |
| 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 |
| 7.5 | Помещения для выполнения курсовых работ укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными). |
| 7.6 | Учебные аудитории для проведения лабораторных работ укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: ноутбуки или компьютеры, подключенные к локальной сети СамГУПС. |