ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения»

Императора Александра I

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Информационные и вычислительные системы»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

НА ТРАНСПОРТЕ» (Б1.В.ОД.2)

для направления

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

по магистерской программе

«Информационные системы и технологии на транспорте»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2018

****

**1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «30» октября 2014 г., приказ №1402, по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» по дисциплине «Корпоративные информационные системы на транспорте».

Целью изучения дисциплины «Корпоративные информационные системы на транспорте» (КИСт) является изучение назначения и принципов построения и администрирования корпоративных информационных систем, в

том числе железнодорожного транспорта.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- знакомство с содержанием, целями и программами информатизации на железнодорожном транспорте;

- изучение категорий информационных систем на транспорте;

- изучение информационных систем поддержки принятия решений;

- изучение платформ бизнес-аналитики, используемых при создании КИСт;

- изучение аппаратно-программных средств КИСт, инфраструктуры центров обработки данных на железнодорожном транспорте.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной** **образовательной программы**

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- принципы построения корпоративных информационных систем, в том числе железнодорожного транспорта;

- принципы функционирования и администрирования программно-аппаратных систем, используемых в КИС железнодорожного транспорта.

**УМЕТЬ:**

- использовать методы администрирования и моделирования при эксплуатации и настройке параметров программного обеспечения корпоративных информационных систем.

**ВЛАДЕТЬ:**

-методами настройки параметров администрирования при организации информационного взаимодействия между составными частями корпоративных информационных систем;

- порядком проведения моделирования с целью получения вероятностно-временных характеристик функционирования доменов КИС.

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **общекультурных компетенций (ОК)**:

- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций (ОПК)**:

- культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных (ОПК-2);

- владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка (ОПК-4).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК),** соответствующих видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

*проектно-конструкторская деятельность:*

- умением разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем (ПК-2);

*инновационная деятельность:*

- способностью формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем (ПК-14).

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 ОПОП.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Корпоративные информационные системы на транспорте» (Б1.В.ОД.2) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной обучающегося.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | | **Всего часов** | **семестр** | **семестр** |
| **2** | **3** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:  - лекции (Л)  - лабораторные работы (ЛР)  - практические занятия (ПЗ) | | 54  18  18  18 | 18  18  -  - | 36  -  18  18 |
| Самостоятельная работа (СРС) |  | 126 | 90 | 36 |
| Контроль |  | 36 | - | 36 |
| Форма контроля знаний |  |  | Зачет, КПр | Экзамен |
| Общая трудоемкость час/з.е |  | 216/6 | 108/1 | 108/5 |

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | | **Содержание раздела** |
| **1** | **2** | | **3** |
| 1 | Раздел 1. Понятие корпорации, политика корпоративной информатизации. | | Понятие корпорации, типы корпораций транспортной отрасли. Принципы корпоративного управления. Управленческая пирамида и ИС управления. Содержание, цели и программ информатизации на ж.д. транспорте |
| 2 | Раздел 2. **Типы данных в организации, категории информационных систем.** | Типы данных в организации: формализованные, частично формализованные, неформализованные. Соответствующие типы решений. Понятие КИСт и их особенности. Категории ИС поддержки различных типов решений. OLTP- и OLAP-технологии. Рабочие системы знания и автоматизации делопроизводства. | |
| 3 | Раздел 3. **Информационные системы поддержки принятия решений, средства Business Intelligence.** | Типы ИС поддержки принятия решений. Сопоставление базовых понятий: данные (метаданные), информация, знания. Концепция хранилищ данных. Технология ETR (Extract, Transformation, Loading). Технология Data Mining, основные задачи DM: классификация, кластеризация, нахождение ассоциаций и последовательностей, прогнозирование. Платформы и приложения BI. | |
| 4 | Раздел 4. Аналитические платформы, пример АП, ERP как основа КИСт. | Понятие аналитической платформы. АП DEDUCTOR, состав платформы, принцип работы, средства визуализации. Классификация КИСт, интегрированная информационная среда предприятий. Состав и функции ERP-систем, отличия ERP- и MRP-систем. | |
| 5 | Раздел 5. Методы оценивания зрелости предприятий при создании КИСт, архитектура КИСт. | Классификация предприятий по уровню зрелости на основе международных стандартов (ISO 15504, ISO 9000). Модель оценивания зрелости CMMI for Development, основные понятия модели. Характеристики уровней возможности и зрелости. Составляющие архитектуры КИСт, архитектурные типы: одноуровневая, двухуровневая, многоуровневая, на основе Интернет/Интранет-технологий. Реализация сервис-ориентированных архитектур на основе открытых стандартов: HTTP, SOAP, WSDL, UDDL. Принципы разработки Web-сервисов. | |
| 6 | Раздел 6. **Реинжиниринг бизнес- процессов и управление ИТ-инфраструктурой**  предприятия. | Методология управления бизнес-сервисами BSM. Консолидация и виртуализация информационно-вычислительных ресурсов. ITSM как процессный подход к управлению ИТ-услугами, Типовая модель управления качеством услуг ITSM Reference Model. Библиотека лучших практик ITIL. Платформы управления бизнес- процессами, средства BPEL. | |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ЛР** | **ПЗ** | **СРС** |
| 1 | Раздел 1. Понятие корпорации, политика корпоративной информатизации. | 2 | 0 | 0 | 6 |
| 2 | Раздел 2**. Типы данных организации, категории информационных систем.** | 2 | 0 | 0 | 8 |
| 3 | Раздел 3. **Информационные системы поддержки принятия решений, средства Business Intelligence.** | 6 | 6 | 8 | 50 |
| 4 | Раздел 4. Аналитические платформы, пример АП, ERP как основа КИСт. | 4 | 4 | 4 | 50 |
| 5 | Раздел 5. Методы оценивания зрелости предприятий при создании КИСт, архитектура КИСт. | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 6 | Раздел 6. **Реинжиниринг бизнес- процессов и управление ИТ-инфраструктурой предприятия.** | 2 | 6 | 4 | 8 |
| 7 | **Итого** | 18 | 18 | 18 | 126 |

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Раздел 1. Понятие корпорации, политика корпоративной информатизации. | 1. Борчанинов М.Г., Лецкий Э.К.,Маркова И.В.,Хомоненко А.Д., Яковлев В.В. Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте.Учебник. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на жел.дор. транспорте»,2013.-256с.  2. Яковлев В.В. Технологии облачных вычислений на железнодорожном транспорте: учеб. пособие/В.В.Яковлев. – СПб.:Петербургский гос. Университет путей сообщения, 2014. 42 с.  3. Яковлев В.В. Технологии виртуализации и консолидации информационных ресурсов. Учебное пособие.-М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. транспорте», 2015. -156 с. |
| 2 | Раздел 2. **Типы данных в организации, категории информационных систем** |
| 3 | Раздел 3. **Информационные системы поддержки принятия решений, средства Business Intelligence.** |
| 4 | Раздел 4. Аналитические платформы, пример АП, ERP как основа КИСт. |
| 5 | Раздел 5. Методы оценивания зрелости предприятий при создании КИСт, архитектура КИСт. |
| 6 | Раздел 6. **Реинжиниринг бизнес- процессов и управление ИТ-инфраструктурой**  предприятия. |

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Корпоративные информационные системы на транспорте» является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры «Информационные и вычислительные системы» и утвержденным заведующим кафедрой.

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

1.Борчанинов М.Г., Лецкий Э.К., Маркова И.В., Хомоненко А.Д., Яковлев В.В. Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте.Учебник. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на жел.дор. транспорте»,2013.-256с.

2.Яковлев В.В. Технологии облачных вычислений на железнодорожном транспорте: учеб. пособие /В.В.Яковлев. – СПб. : Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2014.- 42 с.

3.Яковлев В.В. Технологии виртуализации и консолидации информационных ресурсов.Учебное пособие.-М.:ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на жел.дор. транспорте», 2015.-156 с.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Проектирование информационных систем на железнодорожном

транспорте: Учебник для вузов ж.-д. трансп./ Э.К.Лецкий, З.А.Крепкая, И.В.Маркова и др.; Под ред.Э.К.Лецкого. – М.:Маршрут, 2003.-408 с.

2. Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2013. — 256 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60017>

8.3. Перечень нормативно - правовой документации, необходимой для

освоения дисциплины.

Нормативно-правовая документация для изучения дисциплины не требуется.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины.

Другие издания, необходимые, для изучения дисциплины, не требуются.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Любые поисковые системы сети «Интернет».

2. Библиотечный ресурс для студентов: www.twirpx.com.

3. Внутренняя сеть кафедры «Информационные и вычислительные

системы», диск: common на «ivsmain» (F: \HELP\).

4. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

5. Система Консультант Плюс [Электронный ресурс]– Режим доступа:

<http://www.consultant.ru>;

6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Плюс

[Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://window.edu.ru>

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

* Интернет - сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, онлайн - энциклопедии и справочники, электронные учебные и учебно-методические материалы).
* электронная информационно-образовательная среда Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://sdo.pgups.ru.

Дисциплина обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы: операционная система Windows, MS Office.

Все обучающиеся имеют доступ к электронным учебно-методическим комплексам (ЭУМК) по изучаемой дисциплине согласно персональным логинам и паролям.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС) через сайт Научно-технической библиотеки Университета http://library.pgups.ru/, содержащей основные издания по изучаемой дисциплине. ЭБС обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

