

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «*Информатика и информационная безопасность*»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

*Б1.В.2 «ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»*

для направления подготовки

*09.04.02 «Информационные системы и технологии»*

по магистерской программе

*«Информационные системы и технологии на транспорте»*

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург  
2026

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры *«Информатика и информационная безопасность»*  
Протокол № 6 от 28 января 2026 г.

И.о. заведующего кафедрой  
*«Информатика и информационная  
безопасность»*  
28 января 2026 г.

\_\_\_\_\_

*К.З. Билятдинов*

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП  
28 января 2026 г.

\_\_\_\_\_

*С.Г. Ермаков*

## 1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Обеспечение безопасности информационных систем» (Б1.В.2) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (далее - ФГОС ВО), утвержденного 19 сентября 2017 г., приказ Минобрнауки России № 917, с учетом профессионального стандарта 06.022 «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. N 367н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 мая 2023 г., регистрационный N 73453).

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся способности разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение обучающимися современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ для решения профессиональных задач;
- обретение обучающимися умения обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач;
- обретение обучающимися навыков разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

| Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                     | Результаты обучения по дисциплине                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач |                                                                                                      |
| ОПК-2.1.1. Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии                                                                                             | Обучающийся <i>знает</i> :<br>– порядок разработки автоматизированных систем в защищенном исполнении |

| Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                             | Результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| для решения профессиональных задач                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-2.1.2. Знает инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач                                                                                                  | <p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– встроенные механизмы управления доступом в СУБД<sup>1</sup>;</li> <li>– криптографические средства защиты информации в СУБД;</li> <li>– методы и средства реализации требований целостности информации в СУБД;</li> <li>– методы и механизмы обеспечения доступности информации в СУБД</li> <li>– средства мониторинга критически важных событий в системах баз данных;</li> <li>– методы разработки программного обеспечения для информационных систем с учетом требований информационной безопасности</li> </ul>                                 |
| ОПК-2.2.1. Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач              | <p>Обучающийся <i>умеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать базу данных для информационной системы в защищенном исполнении;</li> <li>– использовать встроенные средства идентификации, аутентификации и управления доступом в СУБД;</li> <li>– разрабатывать программные объекты базы данных для контроля доступа пользователей к данным на уровне отдельных записей;</li> <li>– разрабатывать оригинальные программные механизмы выборочной криптографической защиты данных в базе данных;</li> <li>– выбирать способы программной реализации требований целостности в базах данных.</li> </ul> |
| ОПК-2.3.1 Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | <p>Обучающийся <i>имеет навыки</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использования языка SQL при создании оригинальных программных механизмов поддержки целостности данных, управления доступом, криптографической защиты данных в базах данных</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-1. Планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПК-1.1.3 Знает: методы и инструменты обследования, проектирования и разработки                                                                                                                                | <p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и инструменты обследования, проектирования и разработки требований и проектных решений</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

<sup>1</sup> СУБД – система управления базами данных.

| Индикаторы достижения компетенций                                                           | Результаты обучения по дисциплине                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| требований и проектных решений                                                              |                                                                                                             |
| ПК-1.2.2 Умеет: пользоваться системами управления задачами                                  | Обучающийся <i>умеет</i> :<br>– пользоваться системой управления задачами                                   |
| ПК-1.3.2 Имеет навыки: определение источников информации для требований и проектных решений | Обучающийся <i>имеет навыки</i> :<br>– определения источников информации для требований и проектных решений |

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

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

| Вид учебной работы                                           | Всего часов |
|--------------------------------------------------------------|-------------|
| Контактная работа (по видам учебных занятий)<br>В том числе: | 48          |
| – лекции (Л)                                                 | 16          |
| – практические занятия (ПЗ)                                  | 16          |
| – лабораторные работы (ЛР)                                   | 16          |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего)                         | 96          |
| Контроль                                                     | 36          |
| Форма контроля (промежуточной аттестации)                    | Э           |
| Общая трудоемкость: час / з.е.                               | 180/5       |

Для заочной формы обучения:

| Вид учебной работы                                           | Всего часов |
|--------------------------------------------------------------|-------------|
| Контактная работа (по видам учебных занятий)<br>В том числе: | 12          |
| – лекции (Л)                                                 | 4           |
| – практические занятия (ПЗ)                                  | 4           |
| – лабораторные работы (ЛР)                                   | 4           |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего)                         | 159         |
| Контроль                                                     | 9           |
| Форма контроля (промежуточной аттестации)                    | Э           |
| Общая трудоемкость: час / з.е.                               | 180/5       |

Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э), зачет (З), зачет с оценкой (З\*), курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения:

| №<br>п/п | Наименование раздела<br>дисциплины                                   | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций                                                       |
|----------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Порядок разработки автоматизированных систем в защищенном исполнении | <p><u>Лекция 1.</u> Порядок разработки автоматизированных систем в защищенном исполнении</p> <p><u>Лабораторная работа № 1.</u> Создание реляционной БД под управлением СУБД Microsoft SQL Server</p> <p><u>Практическое занятие № 1.</u> Создание реляционной БД под управлением СУБД Microsoft SQL Server</p> <p><u>Самостоятельная работа</u><br/>Повторение лекционного материала, подготовка отчета по лабораторной работе № 1</p>                                                             | ОПК-2.1.1,<br>ОПК-2.1.2,<br>ОПК-2.2.1,<br>ОПК-2.3.1,<br>ОПК-1.1.3,<br>ОПК-1.2.2,<br>ОПК-1.3.2 |
| 2        | Встроенные механизмы управления доступом в СУБД                      | <p><u>Лекция 2.</u> Встроенные механизмы управления доступом в СУБД</p> <p><u>Лабораторная работа № 2 (4 часа).</u><br/>Изучение встроенных средств идентификации, аутентификации и управления доступом в SQL Server</p> <p><u>Практическое занятие № 2 (4 часа).</u><br/>Изучение встроенных средств идентификации, аутентификации и управления доступом в SQL Server</p> <p><u>Самостоятельная работа</u><br/>Повторение лекционного материала, подготовка отчета по лабораторной работе № 2.</p> |                                                                                               |
| 3        | Криптографические средства защиты информации в СУБД                  | <p><u>Лекция 3.</u> Шифрование информации в базах данных</p> <p><u>Лекция 4.</u> Применение электронной подписи в базах данных</p> <p><u>Лабораторная работа № 3.</u> Реализация механизма управления доступом на уровне строк таблиц базы данных с</p>                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                               |

|   |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|---|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|   |                                                                       | <p>поддержкой криптографической защиты</p> <p><u>Лабораторная работа № 4 (4 часа).</u><br/>Реализация механизма формирования и проверки электронной подписи в базе данных</p> <p><u>Практическое занятие № 3.</u><br/>Реализация механизма управления доступом на уровне строк таблиц базы данных с поддержкой криптографической защиты</p> <p><u>Практическое занятие № 4 (4 часа).</u><br/>Реализация механизма формирования и проверки электронной подписи в базе данных</p> <p><u>Самостоятельная работа</u><br/>Повторение лекционного материала, подготовка отчетов по лабораторным работам №№ 3, 4.</p> |  |
| 4 | Методы и средства реализации требований целостности информации в СУБД | <p><u>Лекция 5.</u> Методы и средства реализации требований целостности информации в СУБД</p> <p><u>Лабораторная работа № 5 (4 часа).</u><br/>Программная реализация требований целостности в реляционной БД</p> <p><u>Практическое занятие № 5 (4 часа).</u><br/>Программная реализация требований целостности в реляционной БД</p> <p><u>Самостоятельная работа</u><br/>Повторение лекционного материала, подготовка отчета по лабораторной работе № 5.</p>                                                                                                                                                  |  |
| 5 | Методы и механизмы обеспечения доступности информации в СУБД          | <p><u>Лекция 6.</u> Методы и механизмы обеспечения доступности информации в СУБД</p> <p><u>Практическое занятие № 6.</u> Тест по пройденному лекционному материалу</p> <p><u>Самостоятельная работа</u><br/>Повторение лекционного материала.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 6 | Средства мониторинга критически важных баз данных                     | <p><u>Лекция 7.</u> Средства мониторинга критически важных событий в системах баз данных</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |

|   |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|   | событий в системах баз данных                                                                                        | <u>Практическое занятие № 7.</u> Тест по пройденному лекционному материалу<br><br><u>Самостоятельная работа</u><br>Повторение лекционного материала.                                                                                                                                              |  |
| 7 | Методы разработки программного обеспечения для информационных систем с учетом требований информационной безопасности | <u>Лекция 8.</u> Методы разработки программного обеспечения для информационных систем с учетом требований информационной безопасности<br><br><u>Практическое занятие № 8.</u> Тест по пройденному лекционному материалу<br><br><u>Самостоятельная работа</u><br>Повторение лекционного материала. |  |

Для заочной формы обучения:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                      | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Индикаторы достижения компетенций                                           |
|-------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Порядок разработки автоматизированных систем в защищенном исполнении | <u>Лекция 1.</u> Порядок разработки автоматизированных систем в защищенном исполнении.<br><br><u>Лекция 2.</u> Обзор механизмов защиты систем баз данных в автоматизированных информационных системах<br><br><u>Лабораторная работа № 1 (4 часа).</u> Создание реляционной БД под управлением СУБД Microsoft SQL Server<br><br><u>Практическое занятие № 1 (4 часа).</u> Создание реляционной БД под управлением СУБД Microsoft SQL Server<br><br><u>Самостоятельная работа</u><br>Повторение лекционного материала. Выполнение практического задания, подготовка отчета | ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-1.1.3, ОПК-1.2.2, ОПК-1.3.2 |
| 2     | Встроенные механизмы управления доступом в СУБД                      | <u>Самостоятельная работа</u><br>Изучение методических материалов по разделу. Выполнение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                             |

|   |                                                                                                                      |                                                                                                                                   |  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|   |                                                                                                                      | практического задания, подготовка отчета                                                                                          |  |
| 3 | Криптографические средства защиты информации в СУБД                                                                  | <u>Самостоятельная работа</u><br>Изучение методических материалов по разделу. Выполнение практического задания, подготовка отчета |  |
| 4 | Методы и средства реализации требований целостности информации в СУБД                                                | <u>Самостоятельная работа</u><br>Изучение методических материалов по разделу. Выполнение практического задания, подготовка отчета |  |
| 5 | Методы и механизмы обеспечения доступности информации в СУБД                                                         | <u>Самостоятельная работа</u><br>Изучение методических материалов по разделу                                                      |  |
| 6 | Средства мониторинга критически важных событий в системах баз данных                                                 | <u>Самостоятельная работа</u><br>Изучение методических материалов по разделу                                                      |  |
| 7 | Методы разработки программного обеспечения для информационных систем с учетом требований информационной безопасности | <u>Самостоятельная работа</u><br>Изучение методических материалов по разделу                                                      |  |

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                        | Л | ПЗ | ЛР | СРС | Всего |
|-------|------------------------------------------------------------------------|---|----|----|-----|-------|
| 1     | 2                                                                      | 3 | 4  | 5  | 6   | 7     |
| 1     | Порядок разработки автоматизированных систем в защищенном исполнении   | 2 | 0  | 0  | 12  | 4     |
| 2     | Встроенные механизмы управления доступом в СУБД                        | 2 | 6  | 6  | 12  | 26    |
| 3     | Криптографические средства защиты информации в СУБД                    | 4 | 6  | 6  | 24  | 40    |
| 4     | Методы и средства реализации требований целостности информации в СУБД  | 2 | 4  | 4  | 12  | 22    |
| 5     | Методы и механизмы обеспечения доступности информации в СУБД           | 2 | 0  | 0  | 12  | 14    |
| 6     | Средства мониторинга критически важных событий в системах баз данных   | 2 | 0  | 0  | 12  | 14    |
| 7     | Методы разработки программного обеспечения для информационных систем с | 2 | 0  | 0  | 12  | 14    |

|                                         |                                               |    |    |    |    |     |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|----|----|----|----|-----|
|                                         | учетом требований информационной безопасности |    |    |    |    |     |
|                                         | <b>Итого</b>                                  | 16 | 16 | 16 | 96 | 144 |
| <b>Контроль</b>                         |                                               |    |    |    |    | 36  |
| <b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b> |                                               |    |    |    |    | 180 |

Для заочной формы обучения:

| № п/п                                   | Наименование раздела дисциплины                                                                                      | Л | ПЗ | ЛР | СРС | Всего |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|-----|-------|
| 1                                       | 2                                                                                                                    | 3 | 4  | 5  | 6   | 7     |
| 1                                       | Порядок разработки автоматизированных систем в защищенном исполнении                                                 | 4 | 4  | 4  | 24  | 36    |
| 2                                       | Встроенные механизмы управления доступом в СУБД                                                                      | 0 | 0  | 0  | 24  | 24    |
| 3                                       | Криптографические средства защиты информации в СУБД                                                                  | 0 | 0  | 0  | 24  | 24    |
| 4                                       | Методы и средства реализации требований целостности информации в СУБД                                                | 0 | 0  | 0  | 24  | 24    |
| 5                                       | Методы и механизмы обеспечения доступности информации в СУБД                                                         | 0 | 0  | 0  | 24  | 24    |
| 6                                       | Средства мониторинга критически важных событий в системах баз данных                                                 | 0 | 0  | 0  | 22  | 22    |
| 7                                       | Методы разработки программного обеспечения для информационных систем с учетом требований информационной безопасности | 0 | 0  | 0  | 17  | 17    |
|                                         | <b>Итого</b>                                                                                                         | 4 | 4  | 4  | 159 | 171   |
| <b>Контроль</b>                         |                                                                                                                      |   |    |    |     | 9     |
| <b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b> |                                                                                                                      |   |    |    |     | 180   |

## 6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

## 7. 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, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков,

предусмотренных текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

## **8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине**

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: стационарным или переносным экраном, маркерной доской и (или) меловой доской, стационарным или переносным мультимедийным проектором, персональными компьютерами.

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Для проведения лабораторных работ используется лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности кафедры «Информатика и информационная безопасность». Лаборатория оборудована персональными компьютерами, включая сервер локальной сети для размещения методических материалов и результатов выполнения лабораторных работ. На компьютерах установлен комплект лабораторного программного обеспечения, приведенного в п. 8.2.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Перечень лицензионных программ представлен на внутреннем портале ФГБОУ ВО ПГУПС по адресу <http://eaisu.pgups.edu.mps/info/prog/>

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.

- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

– Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

– Техническая документация по SQL Server [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/sql-server/?view=sql-server-2017> (свободный доступ).

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте: учебник: / А.А. Корниенко и др.; под ред. А.А. Корниенко. – Ч. 2. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности на железнодорожном транспорте –М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 448 с.
2. Глухарев М. Л. Методы и механизмы обеспечения информационной безопасности в СУБД «Microsoft SQL Server»: учеб. пособие по дисциплине «Безопасность систем баз данных» / М. Л. Глухарев. – СПб.: Петербургский государственный университет путей сообщения, 2010. – 46 с.
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10032-2007. Эталонная модель управления данными. – М.: Стандартинформ, 2009.
4. Система управления базой данных. Профиль защиты (первая редакция). - Центр безопасности информации, 2002.
5. Эрик, Р. Семь баз данных за семь недель. Введение в современные базы данных и идеологию NoSQL [Электронный ресурс] / Р. Эрик, Р.У. Джим. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2013. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58690>.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

- Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: [my.pgups.ru](http://my.pgups.ru) — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Научно-техническая библиотека университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://library.pgups.ru/> (свободный доступ).

Разработчик рабочей программы, *доцент*  
20 января 2026 г.

\_\_\_\_\_ *М.Л. Глухарев*