

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малафеева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 23.06.2026 16:56:49  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**  
**НИПС-филиал ПривГУПС**

УТВЕРЖДЕНА  
Ученым советом университета  
(протокол от 24.02.2026 №15)

## Технологии пакетной коммутации

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ  
Направленность (профиль) Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

зачет 4  
курсовой проект 5  
экзамен 5

#### Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс                                 | 4     |       | 5    |      | Итого |       |
|--------------------------------------|-------|-------|------|------|-------|-------|
| Вид занятий                          | уп    | рп    | уп   | рп   |       |       |
| Лекции                               | 4     | 4     | 4    | 4    | 8     | 8     |
| Лабораторные                         |       |       | 4    | 4    | 4     | 4     |
| Практические                         | 8     | 8     | 4    | 4    | 12    | 12    |
| Конт. ч. на аттест.                  |       |       | 2    | 2    | 2     | 2     |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС      | 0,15  | 0,15  | 2,3  | 2,3  | 2,45  | 2,45  |
| В том числе в форме практ.подготовки | 8     | 8     | 77   | 77   | 85    | 85    |
| Итого ауд.                           | 12    | 12    | 12   | 12   | 24    | 24    |
| Контактная работа                    | 12,15 | 12,15 | 16,3 | 16,3 | 28,45 | 28,45 |
| Сам. работа                          | 92    | 92    | 193  | 193  | 285   | 285   |
| Часы на контроль                     | 3,85  | 3,85  | 6,7  | 6,7  | 10,55 | 10,55 |
| Итого                                | 108   | 108   | 216  | 216  | 324   | 324   |

Программу составил(и):

*RPD NNPS; д.т.н., профессор, Васин Н.Н.; к.т.н., доцент, Тарасова А.Е.*

Рабочая программа дисциплины

**Технологии пакетной коммутации**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 217)

составлена на основании учебного плана: 23.05.05-26-1-СОДПт-НИПС.plz.plx

Направление подготовки 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ Направленность (профиль)  
Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Техника и технологии железнодорожного транспорта**

Зав. кафедрой к.в.н., доцент Семенюк А.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Цель преподавания дисциплины заключается в формировании у студентов умения на практике организовать исследовательские и проектные работы по созданию систем и сетей передачи информации с коммутацией каналов и коммутацией пакетов. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.12 |
|-------------------|---------|

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

ПК-3 Разрабатывает проекты телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта

ПК-3.2 Разрабатывает проекты схем систем железнодорожной связи и систем пакетной коммутации

ПК-3.3 Разрабатывает схемы организации телекоммуникационных систем и сетей связи

ПК-4 Способен разрабатывать проекты систем железнодорожной связи, систем коммуникации, в том числе с использованием цифровых технологий.

ПК-4.2 Разрабатывает проекты топологий сетей и систем коммутации, в том числе с использованием цифровых технологий

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.1.1      | Принципы построения и функционирования систем цифровой коммутации пакетов, методы проектирования современными средствами САПР, расчета сетей связи и вероятностно-временных характеристик телекоммуникационных сетей и систем.                                                      |
| 3.1.2      | приёмы исследования математических моделей телетрафика;                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.1.3      | знать методики использования программных средств для решения практических задач;                                                                                                                                                                                                    |
| 3.1.4      | знать принципы сопряжения аппаратных и программных средств в составе систем и сетей пакетной коммутации.                                                                                                                                                                            |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.2.1      | Разрабатывать конфигурационные файлы систем и сетей цифровой пакетной коммутации, настраивать налаживать программно-аппаратные комплексы систем и сетей пакетной коммутации, расчет межстанционных потоков методом норм технологического проектирования сетей и коммутации пакетов. |
| 3.2.2      | разрабатывать конфигурационные файлы систем и сетей пакетной коммутации;                                                                                                                                                                                                            |
| 3.2.3      | настраивать налаживать программно-аппаратные комплексы систем и сетей пакетной коммутации                                                                                                                                                                                           |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.3.1      | Практическими навыками составления математических моделей сетей связи и их элементов, как систем телетрафика, навыками работы с пакетами прикладных программ моделирования систем и цифровых сетей пакетной коммутации, конфигурирования маршрутизаторов и коммутаторов.            |
| 3.3.2      | навыками работы с пакетами прикладных программ моделирования систем и сетей пакетной коммутации, конфигурирования маршрутизаторов коммутаторов.                                                                                                                                     |
| 3.3.3      | навыками по разработке новых телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта на основе технологии пакетной коммутации                                                                                                                                               |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Семестр / Курс | Часов | Примечание              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Предмет и задачи курса ТТ. Потоки вызовов, свойства, характеристики</b>                                                                                                                                                                                                                                               |                |       |                         |
| 1.1         | Введение. Предмет и задачи курса ТТ: практически задачи, решаемые методами ТТ. Основные термины и определения ТТ. Математический аппарат ТТ. Основные определения, способы задания, свойства и характеристики потоков вызовов. Простейший поток вызовов. Формула Пуассона. Прimitивный поток вызовов. Распределение Бернулли /Лек/ | 4              | 2     |                         |
| 1.2         | Потоки вызовов. Простейший поток. Формула Пуассона. Прimitивный поток. Формула Энгсета. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                       | 4              | 22    |                         |
| 1.3         | Расчет межстанционных потоков методом НТП (Норм технологического проектирования) /Пр/                                                                                                                                                                                                                                              | 4              | 4     | Практическая подготовка |
|             | <b>Раздел 2. Концепция качества обслуживания в сетях электросвязи. Имитационное моделирование процессов обслуживания вызовов.</b>                                                                                                                                                                                                  |                |       |                         |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |      |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-------------------------|
| 2.1                                                                                | Основные положения рекомендации ITU E.800 (различие в показателях QoS для сетей с ком-мутацией каналов (КК) и сетей с коммутацией пакетов (КП)). Алгоритмы обслуживания вызовов в телекоммуникационных сетях. Моделирование случайных величин и событий, разработка алгоритмов моделирования процессов обслуживания вызовов в телефонных сетях при различных дисциплинах обслуживания /Лек/ | 4 | 1    |                         |
| 2.2                                                                                | Статистическое моделирование полnodоступных систем с явными потерями /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4 | 28   |                         |
| 2.3                                                                                | Системы с ожиданием. Методы расчета полnodоступных однозвенных включений.2-ая формула Эрланга /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 | 2    | Практическая подготовка |
| <b>Раздел 3. Особенности оценки качества обслуживания в мультисервисных сетях.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |      |                         |
| 3.1                                                                                | Особенности расчета сетей с КП. Расчет длительности задержек в узле коммутации пакетов. Расчет вероятности потерь в узле коммутации пакетов /Лек/                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 1    |                         |
| 3.2                                                                                | Статистическое моделирование систем с ожиданием /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4 | 1    | Практическая подготовка |
| 3.3                                                                                | Особенности оценки качества обслуживания в мультисервисных сетях /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | 32   |                         |
| 3.4                                                                                | Изучение методов коммутации и передачи данных /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 | 1    | Практическая подготовка |
| <b>Раздел 4. Контактные часы на аттестацию</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |      |                         |
| 4.1                                                                                | Зачет /КЭ/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 | 0,15 |                         |
| <b>Раздел 5. Общие вопросы построения сетей и систем с КП.</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |      |                         |
| 5.1                                                                                | Основные термины и определения. Классификация сетей. Сети с коммутацией пакетов. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем. Протоколы верхних уровней модели OSI. Протоколы уровня приложений, транспортного уровня. /Лек/                                                                                                                                                        | 5 | 1    |                         |
| 5.2                                                                                | Принципы построения систем и сетей телекоммуникации /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5 | 12   |                         |
| 5.3                                                                                | Основные технологии локальных и глобальных сетей /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5 | 6    |                         |
| 5.4                                                                                | Принципы и средства межсетевого взаимодействия. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5 | 8    |                         |
| 5.5                                                                                | Ознакомление с пакетом «Packet Tracer» /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 | 1    | Практическая подготовка |
| 5.6                                                                                | Подключение к сети /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5 | 8    | Практическая подготовка |
| <b>Раздел 6. Технологии канального и физического уровней</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |      |                         |
| 6.1                                                                                | Канальный и физический уровни модели OSI. Форматы кадров. Локальные сети Ethernet технологии. Коммутаторы в локальных сетях. Ethernet совместимые технологии. Медные и волоконно-оптические кабели, беспроводная среда. /Ср/                                                                                                                                                                | 5 | 2    |                         |
| 6.2                                                                                | Основы конфигурирования сетевых устройств /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5 | 5    |                         |
| 6.3                                                                                | Адресация канального уровня /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5 | 1    | Практическая подготовка |
| 6.4                                                                                | Планирование адресного пространства. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5 | 6    | Практическая подготовка |
| <b>Раздел 7. Технологии адресации сообщений.</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |      |                         |
| 7.1                                                                                | Сетевой уровень модели OSI. Адресация IPv4, частные и публичные адреса, формирование подсетей, маски переменной длины VLSM, агрегация адресов и маршрутов. Адресация IPv6 /Лек/                                                                                                                                                                                                             | 5 | 1    |                         |
| 7.2                                                                                | Логические адреса версии IPv4 и IPv6 /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5 | 2    |                         |
| 7.3                                                                                | Передача данных в сетях с маршрутизаторами. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5 | 8    |                         |
| 7.4                                                                                | Статическая маршрутизация /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5 | 1    | Практическая подготовка |
| 7.5                                                                                | Сетевая адресация пакетов /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5 | 1    | Практическая подготовка |
| 7.6                                                                                | Пространственная и временная коммутация цифровых каналов /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5 | 4    | Практическая подготовка |
| 7.7                                                                                | Принципы формирования подсетей IPv4 /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5 | 2    |                         |
| 7.8                                                                                | Особенности формирования сетей IPv6 /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5 | 2    | Практическая подготовка |
| 7.9                                                                                | Моделирование сетей пакетной коммутации /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5 | 1    | Практическая подготовка |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |                         |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-------------------------|
| 7.10 | Расчет объема оборудования сети NGN. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                    | 5 | 2   |                         |
|      | <b>Раздел 8. Технологии межсетевого взаимодействия.</b>                                                                                                                                                                                                                                      |   |     |                         |
| 8.1  | Маршрутизаторы в сетевых технологиях. Статическая и динамическая маршрутизация. Сетевые (IPv4, IPv6) и маршрутизирующие (RIP, EIGRP, OSPF, BGP) протоколы. /Лек/                                                                                                                             | 5 | 1   |                         |
| 8.2  | Особенности конфигурирования сетевых устройств, их проверка и отладка /Ср/                                                                                                                                                                                                                   | 5 | 4   |                         |
| 8.3  | Конфигурирование конечных узлов и верификация сети /Ср/                                                                                                                                                                                                                                      | 5 | 6   |                         |
| 8.4  | Маршрутизирующие протоколы вектора расстояния /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                          | 5 | 1   | Практическая подготовка |
| 8.5  | Сетевые службы /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5 | 2   | Практическая подготовка |
| 8.6  | Маршрутизация и организация шлюза /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                       | 5 | 2   | Практическая подготовка |
| 8.7  | Ознакомление с маршрутизирующими протоколами /Ср/                                                                                                                                                                                                                                            | 5 | 2   |                         |
| 8.8  | Общие сведения о режимах конфигурирования маршрутизаторов /Ср/                                                                                                                                                                                                                               | 5 | 2   |                         |
| 8.9  | Принципы и примеры конфигурирования устройств /Ср/                                                                                                                                                                                                                                           | 5 | 3   |                         |
|      | <b>Раздел 9. Проектирование подсетей IPv4, IPv6 с использованием коммуникационных интернет-технологий</b>                                                                                                                                                                                    |   |     |                         |
| 9.1  | Иерархическая модель локальных сетей на коммутаторах. Протоколы покрывающего дерева STP, RSTP. Особенности проектирования /Ср/                                                                                                                                                               | 5 | 2   |                         |
| 9.2  | Сетевые фильтры /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5 | 2   | Практическая подготовка |
| 9.3  | Беспроводные технологии. Основы безопасности /Ср/                                                                                                                                                                                                                                            | 5 | 2   |                         |
| 9.4  | Способы формирования таблицы коммутации /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 | 2   | Практическая подготовка |
| 9.5  | Способы формирования таблицы маршрутизации /Ср/                                                                                                                                                                                                                                              | 5 | 2   |                         |
|      | <b>Раздел 10. Обеспечение безопасности в сетях с коммутацией пакетов. Глобальные сети с коммутацией пакетов</b>                                                                                                                                                                              |   |     |                         |
| 10.1 | Общие вопросы безопасности сетей с коммутацией пакетов. Конфигурирование паролей. Сетевые фильтры. Конфигурирование стандартных и расширенных списков доступа. Управление таблицей коммутации. Конфигурирование безопасности на портах коммутатора. Виртуальные локальные сети (VLAN). /Лек/ | 5 | 1   |                         |
| 10.2 | Обеспечение безопасности коммутаторов /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                  | 5 | 1   | Практическая подготовка |
| 10.3 | Планирование обновления сети /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                            | 5 | 1   | Практическая подготовка |
| 10.4 | Основы построения защищенных компьютерных сетей на эмуляторе сети Cisco Packet Tracer /Ср/                                                                                                                                                                                                   | 5 | 4   | Практическая подготовка |
| 10.5 | Процедура сброса пароля на сетевых устройствах Cisco /Ср/                                                                                                                                                                                                                                    | 5 | 4   | Практическая подготовка |
| 10.6 | Характеристики качества обслуживания и нормирование потерь в сетях с КК Показателях QoS для сетей с коммутацией пакетов. Анализ алгоритмов обслуживания вызовов в системах с потерями и с ожиданием. Задачи расчета пропускной способности для узлов коммутации в сетях с КП /Ср/            | 5 | 4   |                         |
| 10.7 | Маршрутизация между VLAN. Технологии глобальных сетей. Протоколы соединений «точка-точка». Многопротокольная коммутация на основе меток (MPLS) /Ср/                                                                                                                                          | 5 | 4   |                         |
|      | <b>Раздел 11. Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |   |     |                         |
| 11.1 | Подготовка к лекциям /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 | 2   |                         |
| 11.2 | Подготовка к практическим работам /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | 8   |                         |
| 11.3 | Подготовка к лекциям /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5 | 2   |                         |
| 11.4 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                      | 5 | 4   |                         |
| 11.5 | Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                      | 5 | 4   |                         |
| 11.6 | Курсовой проект /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5 | 69  | Практическая подготовка |
|      | <b>Раздел 12. Контактные часы на аттестацию</b>                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |                         |
| 12.1 | Экзамен /КЭ/                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 | 2,3 |                         |
| 12.2 | Курсовой проект /КА/                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5 | 2   |                         |

## 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,<br>составители | Заглавие                                                             | Издательс<br>тво, год                                                                             | Эл. адрес                                                                               |
|------|------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Шмыгинский,<br>В.В.    | Многоканальная связь на железнодорожном транспорте : учебное пособие | Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. | <a href="https://umcздт.ru/books/1194/230293/">https://umcздт.ru/books/1194/230293/</a> |
| Л1.2 | Кульбикаян,<br>Б.Х.    | Телекоммуникационные сети и технологии : учебное пособие             | Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019.                                                                     | <a href="https://umcздт.ru/books/1214/253833/">https://umcздт.ru/books/1214/253833/</a> |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы,<br>составители | Заглавие                                                 | Издательс<br>тво, год         | Эл. адрес                                                                               |
|------|------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Кульбикаян, Б.Х.       | Телекоммуникационные сети и технологии : учебное пособие | Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019. | <a href="https://umcздт.ru/books/1214/253833/">https://umcздт.ru/books/1214/253833/</a> |

### 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 | Пакет Microsoft Office |
|---------|------------------------|

#### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|          |                                                                                                                                                                                    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2.2.1  | База данных «Железнодорожные перевозки» <a href="https://cargo-report.info/">https://cargo-report.info/</a>                                                                        |
| 6.2.2.2  | Нормативно-техническая документация ОАО «РЖД» <a href="http://doc.rzd.ru/">http://doc.rzd.ru/</a>                                                                                  |
| 6.2.2.3  | База данных АСПИЖТ <a href="https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-asvizht/">https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-asvizht/</a> |
| 6.2.2.4  | База данных Росстандарта <a href="https://www.gost.ru/portal/gost">https://www.gost.ru/portal/gost</a>                                                                             |
| 6.2.2.5  | База данных Государственных стандартов <a href="https://gostexpert.ru">https://gostexpert.ru</a>                                                                                   |
| 6.2.2.6  | ЭБС ЮРАЙТ <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>                                                                                                                        |
| 6.2.2.7  | Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ                                                                                |
| 6.2.2.8  | УМЦ ЖДТ) <a href="https://umcздт.ru/">https://umcздт.ru/</a>                                                                                                                       |
| 6.2.2.9  | ЭБС BOOK.RU <a href="https://book.ru/">https://book.ru/</a>                                                                                                                        |
| 6.2.2.10 | Информационная справочная система "Консультант Плюс" <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                                                               |
| 6.2.2.11 | ЭИОС "Moodle" <a href="http://moodle.nnsamgups.ru/moodle/">http://moodle.nnsamgups.ru/moodle/</a>                                                                                  |

## 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 для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное); учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие программе учебной дисциплины - комплект плакатов и презентаций (хранится на кафедре). |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |