

Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет транспорта»

Заочный факультет

Кафедра «Экономика транспорта»

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  
«Экономика транспорта»  
к.э.н., доцент О. В. Липатова

  
22.12 .2020

Дело № 10.33-17-120

СОГЛАСОВАНО:

Декан заочного факультета  
к.т.н., доцент В.В. Пигунов

  
27.01 .2021

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ТРАНСПОРТА**  
для специальности

1-27 01 01 Экономика и организация производства(по направлениям)

Составитель:

О.В. Быченко, к.т.н.

Рассмотрено и утверждено  
на заседании кафедры  
«Экономика транспорта»

Протокол № 14  
от 22.12. 2020г.

Рассмотрено и утверждено  
Методической комиссией  
заочного факультета

Протокол № 1  
от 27.01 2021г.

## РЕЦЕНЗИЯ

на учебно-методический комплекс (УМКД)  
по учебной дисциплине «Технические средства транспорта»  
для высших учебных заведений по специальностям  
1–27 01 01 Экономика и организация производства (по направлениям)  
для направления специальности  
1-27 01 01 - 05 «Экономика и организация производства  
(железнодорожный транспорт)»

Разработчик: к.т.н., доцент Бьченко О.В.

Учебно-методический комплекс разработан для освоения дисциплины «Технические средства транспорта», с учётом требований общеобразовательного стандарта по специальности 1–27 01 01 Экономика и организация производства (по направлениям) для направления специальности 1-27 01 01 - 05 «Экономика и организация производства (железнодорожный транспорт)».

Его содержание соответствует требованиям Положения об учебно-методическом комплексе на уровнях высшего образования, утверждённого постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 26.07.2011 г. № 167.

Структура учебно-методического комплекса состоит из следующих разделов: теоретического, практического, контроля знаний и вспомогательного. В теоретическом разделе представлены учебники и учебные пособия, конспект лекций, которые содержат лекционный материал, сгруппированный по основным темам курса. Они полностью соответствуют учебной программе и направлены на получение базовых теоретических знаний по дисциплине. Практический раздел содержит методический материал для проведения практических занятий, который будет способствовать формированию необходимых знаний конструктивных особенностей и сферы применения технических средств в отраслевых хозяйствах железной дороги. В разделе контроля знаний приведены критерии оценок результатов учебной деятельности студентов, список основной и дополнительной литературы составлен с учётом вышедших актуальных учебников, учебных пособий, пример экзаменационного билета. По темам составлены тестовые задания, вопросы и задания для самоконтроля знаний студентов.

Учебно-методический комплекс разработан на основе компетентностного подхода для специальностей 1–27 01 01 Экономика и организация производства (по направлениям) для направления специальности 1-27 01 01 - 05 «Экономика и организация производства (железнодорожный транспорт)».

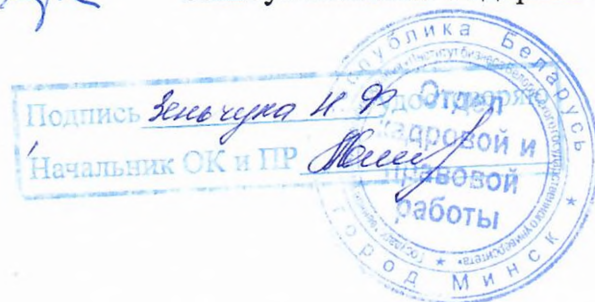
Учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Технические средства транспорта» подготовлен в соответствии с предъявляемыми к нему требованиями и может быть рекомендован к использованию в учебном процессе.

Рецензент:

к.т.н., доцент кафедры логистики  
ГУО «Институт бизнеса БГУ»

*Зеньчук*

Зеньчук Николай Фёдорович



**ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ КОМПЛЕКСУ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ТРАНСПОРТА»  
на 2022/ 2023 учебный год**

Для специальности:

**1 – 27 01 01 Экономика и организация производства  
(по направлениям)**

Учебно-методический комплекс пересмотрен и одобрен на заседании кафедры «Учетные системы и технологии бизнес-менеджмента» (протокол № 8 от 23 мая 2022 г.)

Учебная программа «Технические средства транспорта» переутверждена без изменений и дополнений.

Заведующий кафедрой  
«Учетные системы и технологии  
бизнес-менеджмента»  
к. э. н., доцент



С.И. Шатров

УТВЕРЖДАЮ:

Декан заочного факультета  
к. т. н., доцент



В.В. Пигунов

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ТРАНСПОРТА»

для специальности

1 – 27 01 01 Экономика и организация производства  
(по направлениям)

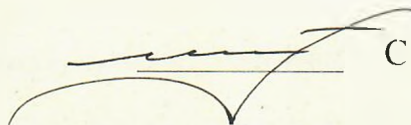
на 2022/2023 учебный год.

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Учетные системы и технологии бизнес-менеджмента» (протокол № 8 от 23.05.2022\_года).

Учебная программа «Технические средства транспорта» переутверждена без изменений и дополнений.

Заведующий кафедрой  
«Учетные системы и технологии  
бизнес-менеджмента»

к. э. н., доцент



С.И. Шатров

УТВЕРЖДАЮ:

Декан заочного факультета

к. т. н., доцент



В.В.Пигунов

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ  
КОМПЛЕКСУ ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Технические средства транспорта»**

для специальности

1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)»

для направления специальности

1-27 01 01 05 «Экономика и организация производства  
(железнодорожный транспорт)»

на 2021/22 учебный год

| № п/п | Дополнения и изменения   | Основание  |
|-------|--------------------------|--|
| 1     | Обновлён список вопросов | Актуализация<br>изучаемого материала<br>при итоговой аттестации<br>студентов |

Учебно-методический комплекс пересмотрен и одобрен на заседании  
кафедры Экономика транспорта (протокол № 8 от 26.05.2021 г.),  
(название кафедры)

Заведующий кафедрой «Экономика транспорта»

к.э.н, доцент

 О.В. Липатова

УТВЕРЖДАЮ

Декан заочного факультета

 В.В.Пигунов

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ  
ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Технические средства транспорта»**

для специальности

1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)»

для направления специальности

1-27 01 01 05 «Экономика и организация производства  
(железнодорожный транспорт)»

на 2021/22 учебный год

| № п/п | Дополнения и изменения   | Основание                        |
|-------|--|----------------------------------|
| 1     | <b>Задачи дисциплины дополнить пунктами:</b><br>- вовлечение студентов в активную поисковую, научно-исследовательскую, творческую деятельность;<br>- формирование представлений о рынке труда, востребованности и перспективах профессий, качествах современного профессионала и его ключевых квалификациях. | Усиление воспитательного аспекта |

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Экономика транспорта (протокол № 8 от 26.05.2021 г.)


Заведующий кафедрой «Экономика транспорта»

к.э.н, доцент

УТВЕРЖДАЮ

Декан заочного факультета

 О.В. Липатова

 В.В.Пигунов

Утверждаю  
Декан заочного факультета

 Пигунов В. В.

26.05. 2021 г.

**Контрольные вопросы к зачету по дисциплине  
" Технические средства на железнодорожном транспорте "  
для студентов специальности  
«Экономика и организация производства ( железнодорожный транспорт)» (ЭЖ-4)**

1. Развитие технических средств на железнодорожном транспорте
2. Общие требования к подвижному составу.
3. Габариты на железнодорожном транспорте.
4. Назначение и классификация вагонов.
5. Пассажирский парк вагонов.
6. Основные элементы вагонов.
7. Грузовой парк вагонов.
8. Техничко-экономические характеристики вагонов.
9. Назначение и устройство колесных пар вагонов.
10. Неисправности колесных пар подвижного состава.
11. Буксы вагонов.
12. Рессорное подвешивание.
13. Назначение и классификация тележек вагонов.
14. Двухосные тележки грузовых вагонов.
15. Трех – и четырёхосные тележки грузовых вагонов.
16. Тележки пассажирских вагонов.
17. Классификация автосцепных устройств. Требования, предъявляемые к
18. Контейнеры: типы, назначение и устройства.
19. Кузова пассажирских вагонов.
20. Отопление пассажирских вагонов.
21. Водоснабжение пассажирских вагонов.
22. Электрооборудование пассажирских вагонов.
23. Система вентиляции пассажирских вагонов, их кондиционирование.
24. Основные сооружения и устройства вагонного хозяйства.
25. Назначение и классификация тормозов.
26. Тормозное оборудование подвижного состава.
27. Требования к тормозному оборудованию подвижного состава.
28. Сравнение различных видов тяги.
29. Классификация тягового подвижного состава. Осевая характеристика, нумерация локомотивов.
30. Общие сведения об электрическом подвижном составе.
31. Механическая часть электрического подвижного состава: общие сведения, кузов.
32. Механическая часть электрического подвижного состава: тележка электровоза, колёсные пары, буксовые узлы.
33. Механическая часть электрического подвижного состава: рессорное подвешивание, тормозная рычажная система.
34. Электрическое оборудование электровозов постоянного тока. Токоприемники.

35. Особенности устройства электровозов переменного тока.
36. Электропоезда.
37. Общие понятия об устройстве тепловоза. Основные технические характеристики тепловозов.
38. Газотурбовозы, турбопоезда, дизель-поезда, автомотрисы, дрезины, мотовозы. Паровозы.
39. Технические средства локомотивного хозяйства.
40. Обслуживание локомотивов и организация их работы.
41. Экипировка локомотивов. Система технического обслуживания и ремонта локомотивов.
42. Общие сведения об электроснабжении электрифицированных железных дорог.
43. Тяговая сеть: контактная сеть, виды контактных подвесок. Устройство секционирования контактной сети.
44. Эксплуатация устройств электроснабжения.
45. Общие сведения о погрузочно-разгрузочных машинах и устройствах
46. Средства малой механизации и простейшие приспособления.
47. Грузоподъемные устройства. Механические тележки.
48. Классификация погрузчиков. Электропогрузчики. Ковшовые Погрузчики. Автопогрузчики.
49. Классификация кранов. Грузозахватные приспособления к кранам.
50. Назначение и классификация конвейеров.
51. Элеваторы.
52. Механические погрузчики непрерывного действия.
53. Вагоноопрокидыватели.
54. Машины для очистки вагонов и рыхления смерзшихся грузов.
55. Техническое обслуживание и ремонт погрузочно-разгрузочных машин
56. Назначение и техническое оснащение транспортно-складских комплексов (ТСК).
57. Назначение и классификация железнодорожных складов.
58. Санитарно-технические устройства складов, их освещение и средства связи.
59. Охранная и пожарная сигнализация и противопожарное оборудование.
60. Характеристика тарно-упаковочных и штучных грузов. Общие понятия о транспортных пакетах.
61. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с тарно-упаковочными и штучными грузами.
62. Контейнерная транспортная система, технические средства.
63. Характеристика и способы хранения лесных грузов. Перевозка лесоматериалов в пакетах.
64. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с лесными грузами.
65. Характеристика грузов, перевозимых насыпью и навалом. Склады для хранения грузов, перевозимых насыпью и навалом.
66. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с грузами, перевозимыми насыпью и навалом.
67. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с цементом, минеральными удобрениями и другими пылевидными и химическими грузами. Требования техники безопасности.
68. Характеристика наливных грузов. Склады нефтепродуктов. Комплексная механизация по наливу и сливу груза.



69. Качественная характеристика зерновых (хлебных) грузов.  
Склады для хранения.

70. Принципы сравнения вариантов механизации. Капитальные  
вложения. Эксплуатационные расходы и себестоимость переработки  
грузов.

Зав. кафедрой

«Экономика транспорта»

к.э.н, доцент



О.В. Липатова

Составил:

Доцент кафедры

«Экономика транспорта»



О.В.Быченко

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1 Актуальность изучения учебной дисциплины

Будущий инженер-экономист специальности 1 – 27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)» должен обладать знаниями в вопросах технического оснащения железнодорожного транспорта, знать технические средства в современном состоянии и направления их дальнейшего совершенствования и развития.

Программа разработана на основе компетентностного подхода к формированию компетенций, сформулированных в образовательном стандарте ОСВО 1-27 01 01-2018 по специальности «Экономика и организация производства (по направлениям)».

Дисциплина относится к модулю инженерных дисциплин, осваиваемому студентами специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)».

### 1.2 Цели и задачи учебной дисциплины

**Цель дисциплины** – формирование у студентов базовых знаний по предмету, изучение устройства основных элементов материально-технической базы железнодорожного транспорта – как стационарных устройств, так подвижного состава, складских комплексов и перегрузочной техники, умение использовать полученные знания в организации производства и управлении предприятием.

#### **Задачи дисциплины:**

**дать студентам основные знания по:**

- основным элементам материально-технической базы железнодорожного транспорта;
- основным организационно-техническим характеристикам постоянных устройств и подвижного состава;
- системам технического обслуживания и ремонта технических средств железнодорожного транспорта.

**ознакомить студентов с:**

- базовыми понятиями о комплексе технических средств железнодорожного транспорта;
- основными путями совершенствования технических средств и на этой основе повышения эффективности производства.

Основной задачей дисциплины является формирование системного понимания о специфике и функциях, месте и роли железнодорожного транспорта в народнохозяйственном комплексе страны.

### 1.3 Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины

Изучив дисциплину, студент должен закрепить и развить специальную компетенцию (СК), предусмотренную в образовательном стандарте ОСВО 1-27 01 01-2018 СК-3: Знать технические параметры и основы теории подвижного состава транспорта для планирования и обеспечения перевозочного процесса. Для приобретения специальных компетенций СК-3 в результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- материально-техническую базу железнодорожного транспорта;
- основные характеристики и принципы работы технических средств железнодорожного транспорта;
- систему эксплуатации и обслуживания подвижного состава железнодорожного транспорта.

**уметь:**

- классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта;
- различать типы универсального и специального самоходного и несамоходного подвижного состава;
- применять знания и решать задачи в области управления материально-технической базой железнодорожного транспорта;
- различать типы грузовых станций, их обустройство;
- различать типы устройств и погрузочно-разгрузочных машин;
- рассчитывать основные параметры складов и протяженность длины погрузочно-выгрузочных фронтов станций.

**владеть:**

- базовыми знаниями по принципам организации перевозочного процесса.

### 1.4 Структура содержания учебной дисциплины

Содержание дисциплины представлено в виде тем, которые характеризуются относительно самостоятельными укрупненными дидактическими единицами содержания обучения. Для изучения курса «Технические средства транспорта» необходимы знания по дисциплинам «Планирование на предприятии», «Организация производства».

Дисциплина изучается в 6 и 7 семестрах. Форма получения высшего образования – заочная.

В соответствии с учебным планом на изучение дисциплины отведено 134 часа, в том числе 14 часов аудиторных занятий по заочной форме обучения (10 часов лекций, 4 часа практических занятий). Самостоятельное изучение аудиторных

тем – 50 часов. Форма контроля – работа на практических занятиях, зачет. Трудоемкость дисциплины – 3 зачетных единицы.

При создании УМК по учебной дисциплине «Технические средства транспорта» использовались следующие нормативные документы:

- Положение об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования;
- Кодекс Республики Беларусь об образовании;
- Общегосударственным классификатором Республики Беларусь «Специальности и квалификации»;
- Образовательными стандартами по специальностям высшего образования;
- Порядком разработки, утверждения и регистрации учебных программ.

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ УМК

- 1 Титульный лист
- 2 Пояснительная записка

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 3.1 Законодательные и нормативные акты:

3.1.1 **Конституция Республики Беларусь** (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г. и 17 октября 2004 г.) // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2004. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>. – Дата доступа: 15.05.2013. (электронный вариант)

3.1.2 **Национальная стратегия устойчивого социально, экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г.** / Национальная комиссия по устойчивому развитию Респ. Беларусь; Редколлегия: Я.М. Александрович и др. — Мн.: Юнипак. — 200 с. (электронный вариант).

### 3.2 Учебная и методическая литература

3.1 Грузовые вагоны железных дорог: учеб. пособие / В.И. Сенько [и др.]; под общ. ред. В.И. Сенько; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп.– Гомель: БелГУТ, 2018. – 531 с.

3.2 Сортировочные станции: учеб. пособие / М.Н. Луговцов [и др.]; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2009. – 248 с.

3.3 Железные дороги колеи 1520 мм. СТН Ц-01-95. Издание официальное. – МПС РФ: Москва, 1995. – 87 с.

3.4 Иванков, А.Н. Альбом горочных горловин (горки большой мощности): метод. пособие / А.Н. Иванков, Л.Н. Иванкова. – Иркутск: ИрГУПС, 2007. – 26 с.

## РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

- 5 Перечень экзаменационных вопросов
- 6 Пример экзаменационного билета
- 7 Критерии оценок результатов учебной деятельности студентов

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

- 8 Учебная программа «Технические средства транспорта»
- 9 Рабочий план изучения дисциплины для специальности 1–27 01 01 «Экономика и организация производства(по направлениям)».

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНОК РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ:**

Для оценки учебных достижений студентов по дисциплине «Технические средства транспорта» используются следующие критерии:

Оценка «*10 баллов (десять)*» выставляется студенту, показавшему систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы по вопросам основных тенденций развития социально-экономических систем, способность самостоятельно находить решение в сложившихся нестандартных ситуациях, ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им аналитическую оценку; творческий подход к решению практических заданий.

Оценка «*9 баллов (девять)*» выставляется студенту, показавшему систематизированные глубокие и полные знания по всем разделам программы, пользующемуся специальной терминологией, стилистически грамотно, логически правильно излагающему ответы на вопросы. Обязательным является полное усвоение основной и дополнительной литературы по вопросам программы дисциплины, высокий уровень культуры исполнения заданий и творческое участие в групповых обсуждениях современных направлений развития микро- и макроэкономики.

Оценка «*8 баллов (восемь)*» выставляется студенту, показавшему систематизированные, полные знания по всем поставленным вопросам в объеме программы дисциплины; пользующемуся специальной терминологией; стилистически грамотно, логически правильно излагающему ответы на вопросы; изучившему основную и некоторую часть дополнительной литературы по вопросам программы; проявившему активность в приобретении практических навыков и выполнении индивидуальных заданий, но при ответе допустившему единичные несущественные ошибки.

Оценка «*7 баллов (семь)*» выставляется студенту, показавшему систематизированные и полные знания по всем разделам программы дисциплины; достаточно полно владеющему специальной терминологией, логически правильно излагающему ответы на поставленные вопросы, умеющему делать обоснованные выводы; усвоившему только основную литературу по вопросам функционирования локальных рынков и национальной экономики в целом; однако не проявившему активности в приобретении практических навыков и выполнении индивидуальных заданий на практических занятиях, а также допустившему единичные несущественные ошибки при ответе.

Оценка «**6 баллов (шесть)**» выставляется студенту, показавшему достаточно полные знания по всем разделам программы дисциплины; частично пользующемуся специальной терминологией, логически правильно излагающему ответы на вопросы, умеющему делать обоснованные выводы; усвоившему часть основной литературы по вопросам изучаемой дисциплины, но при ответе допускающему единичные ошибки и не проявившему активности в приобретении практических навыков и выполнении индивидуальных заданий на практических занятиях.

Оценка «**5 баллов (пять)**» выставляется студенту, показавшему не достаточно полные знания по всем разделам программы; усвоившему только часть основной литературы по вопросам программы дисциплины; при ответе допускающему некоторые существенные неточности, искажающие изложение материала и допустившему ряд серьезных ошибок.

Оценка «**4 балла (четыре)**» выставляется студенту, показавшему достаточно полные знания по всем разделам программы; усвоившему только часть основной литературы по вопросам программы дисциплины, умеющему решать стандартные ( типовые) задачи; при ответе допустившему существенные ошибки в изложении материала и выводах.

Оценка «**3 балла (три), НЕЗАЧТЕНО**» выставляется студенту, показавшему недостаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; излагающему ответы на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками, искажающими учебный материал и свидетельствующими о непонимании сути изучаемых процессов.

Оценка «**2 балла (два), НЕЗАЧТЕНО**» выставляется студенту, показавшему только фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта; обладающему незначительными знаниями лишь по отдельным темам учебной программы; не использующему специальную терминологию, а также при наличии в ответе грубых логических ошибок, искажающих изложение материала и свидетельствующих о непонимании сути изучаемой проблемы.

Оценка «**1 балл (один), НЕЗАЧТЕНО**» выставляется студенту, показавшему отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или в случае отказа от ответа.

Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет транспорта»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Учреждения образования

«Белорусский государственный

университет транспорта»

 Ю.Г. Самодум

«24» 03 2024.

Регистрационный № УД – 3.177 /уч.

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ТРАНСПОРТА**

Учебная программа учреждения высшего образования

по учебной дисциплине для специальности

**1 – 27 01 01 Экономика и организация производства  
(по направлениям)**



Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта ОСВО 1-27 01 01-2019 и учебного плана Е27-3эж-148/уч. ЗФ от 28.08.2018

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

О. В. Быченко, доцент кафедры «Экономика транспорта» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта», к.т.н.

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой «Экономика транспорта» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»  
(протокол № 14 ) 22.12.2020

Научно-методической комиссией заочного факультета учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»  
(протокол № 1 ); 27.01.2021

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»  
(протокол № 1 ) от 23.03.2021

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Актуальность изучения учебной дисциплины

Будущий инженер-экономист специальности 1 – 27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)» должен обладать знаниями в вопросах технического оснащения железнодорожного транспорта, знать технические средства в современном состоянии и направления их дальнейшего совершенствования и развития.

Программа разработана на основе компетентного подхода к формированию компетенций, сформулированных в образовательном стандарте ОСВО 1-27 01 01-2019 по специальности «Экономика и организация производства (по направлениям)».

Дисциплина относится к модулю инженерных дисциплин, осваиваемому студентами специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)».

## 1.2 Цели и задачи учебной дисциплины

**Цель дисциплины** – формирование у студентов базовых знаний по предмету, изучение устройства основных элементов материально-технической базы железнодорожного транспорта – как стационарных устройств, так подвижного состава, складских комплексов и перегрузочной техники, умение использовать полученные знания в организации производства и управлении предприятием.

### **Задачи дисциплины:**

**дать студентам основные знания по:**

- основным элементам материально-технической базы железнодорожного транспорта;
- основным организационно-техническим характеристикам постоянных устройств и подвижного состава;
- системам технического обслуживания и ремонта технических средств железнодорожного транспорта.

### **ознакомить студентов с:**

- базовыми понятиями о комплексе технических средств железнодорожного транспорта;
- основными путями совершенствования технических средств и на этой основе повышения эффективности производства.

Основной задачей дисциплины является формирование системного понимания о специфике и функциях, месте и роли железнодорожного транспорта в народнохозяйственном комплексе страны.

### 1.3 Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины

Изучив дисциплину, студент должен закрепить и развить специализированную компетенцию (СК), предусмотренную в образовательном стандарте ОСВО 1-27 01 01-2019 СК-3: знать технические параметры и основы теории подвижного состава транспорта для планирования и обеспечения перевозочного процесса. Для приобретения специализированной компетенции СК-3 в результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- материально-техническую базу железнодорожного транспорта;
- основные характеристики и принципы работы технических средств железнодорожного транспорта;
- систему эксплуатации и обслуживания подвижного состава железнодорожного транспорта.

**уметь:**

- классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта;
- различать типы универсального и специального самоходного и несамоходного подвижного состава;
- применять знания и решать задачи в области управления материально-технической базой железнодорожного транспорта;
- различать типы грузовых станций, их обустройство;
- различать типы устройств и погрузочно-разгрузочных машин;
- рассчитывать основные параметры складов и протяженность длины погрузочно-выгрузочных фронтов станций.

**владеть:**

- базовыми знаниями по принципам организации перевозочного процесса.

### 1.4 Структура содержания учебной дисциплины

Содержание дисциплины представлено в виде тем, которые характеризуются относительно самостоятельными укрупненными дидактическими единицами содержания обучения.

Дисциплина изучается в 6 и 7 семестрах. Форма получения высшего образования – заочная.

В соответствии с учебным планом на изучение дисциплины отведено 134 часа, в том числе 14 часов аудиторных занятий по заочной форме обучения (10 часов лекций, 4 часа практических занятий). Самостоятельное изучение аудиторных тем – 50 часов. Форма контроля – работа на практических занятиях, зачет. Трудоемкость дисциплины – 3 зачетных единицы.

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АУДИТОРНЫХ ЧАСОВ ПО СЕМЕСТРАМ

| Семестр      | Всего      | Ауди-<br>торных<br>часов<br>по<br>днев-<br>ной<br>форме<br>обуче-<br>ния | Зачетных единиц | Аудиторных часов по ЗФ |           |                     |      | Самостоя-<br>тельное изу-<br>чение тем, ч. | Форма отчет-<br>ности |
|--------------|------------|--|-----------------|------------------------|-----------|---------------------|------|--|-----------------------|
|              |            |  |                 | всего                  | лекции    | практич.<br>занятия | СУРС |  |                       |
| 6            | 6          |  | 0               | 6                      | 4         | 2                   |      | 20   |                       |
| 7            | 128        |  | 3               | 8                      | 6         | 2                   |      | 30   | Зачет                 |
| <b>Всего</b> | <b>134</b> | <b>64</b>  | <b>3</b>        | <b>14</b>              | <b>10</b> | <b>4</b>            |      | <b>50</b>                                  |                       |

## 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### **Тема 1. Понятие о технических средствах железнодорожного транспорта**

Характеристика Единого транспортного комплекса Республики Беларусь. Место и роль железнодорожного транспорта в ЕТК. Техническая инфраструктура железнодорожного транспорта. Перспективы развития железнодорожного транспорта Республики Беларусь.

### **Тема 2. Постоянные устройства в комплексе технических средств железнодорожного транспорта**

Общие сведения о железнодорожном пути. Станционные пути и их назначение. Станционные устройства СЦБ. Определение железнодорожной станции. Операции, выполняемые на станциях. Классификация станций по функциональному назначению. Промежуточные станции. Участковые станции. Сортировочные станции. Техническое оснащение сортировочных станций. Средства механизации и автоматизации технологических операций, АСУ и АРМ.

### **Тема 3. Подвижной состав железных дорог**

Общие требования к подвижному составу. Система идентификации подвижного состава. Надежность подвижного состава. Габариты на железнодорожном транспорте. Габариты приближения строений. Габариты подвижного состава. Габарит погрузки.

### **Тема 4. Общие сведения о вагонах**

Назначение и классификация вагонов. Основные элементы конструкции вагонов. Техничко-экономические характеристики вагонов. Пассажирский парк вагонов. Грузовой парк вагонов. Изотермический подвижной состав. Контейнеры и подвижной состав для их перевозки. Система нумерации подвижного состава.

### **Тема 5. Вагонное хозяйство**

Основные сооружения и устройства вагонного хозяйства. Система технического обслуживания и ремонта вагонов. Техническое обслуживание вагонов.

## **Тема 6. Самоходный подвижной состав. Локомотивы и их классификация**

Классификация тягового подвижного состава. Сравнение различных видов тяги. Основные требования к локомотивам. Локомотивный парк.

## **Тема 7. Локомотивное хозяйство**

Технические средства локомотивного хозяйства. Обслуживание локомотивов и организация их работы. Организация эксплуатации локомотивов и работы локомотивных бригад. Экипировка локомотивов. Система технического обслуживания и ремонта локомотивов, цели и задачи системы.

## **Тема 8. Средства погрузки, выгрузки и хранения грузов**

Общие сведения о транспортно-складских комплексах, их назначение и техническое оснащение. Назначение и классификация железнодорожных станционных складов. Конструкция и обустройство железнодорожных складов. Повышенные пути, эстакады и бункеры. Определение длины погрузочно-выгрузочных фронтов. Механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ. Погрузочно-разгрузочные машины и механизмы. Вагоноопрокидыватели.

### 3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

| Но-<br>мер<br>раз-<br>дела,<br>те-<br>мы,<br>заня-<br>тия | Название раздела, темы, занятия; пере-<br>чень изучаемых вопросов   | Количество ауди-<br>торных<br>часов |                              | Само-<br>стоя-<br>тельное<br>изуче-<br>ние тем | Матери-<br>альное<br>обеспече-<br>ние заня-<br>тия | Лите-<br>ратура | Форма<br>кон-<br>троля<br>знаний  |
|---|---|-------------------------------------|------------------------------|--|--|-----------------|-----------------------------------|
|   |   | Лекции                              | Практи-<br>ческие<br>занятия |  |  |                 |                                   |
| 1   | 2   | 3                                   | 4                            | 5  | 6  | 7               | 8                                 |
| 1   | <b>Тема 1. Понятие о технических сред-<br/>ствах железнодорожного транспорта</b><br>Характеристика Единого транспортного<br>комплекса Республики Беларусь. Место и<br>роль железнодорожного транспорта в<br>ЕТК. Техническая инфраструктура желе-<br>знодорожного транспорта. Перспективы<br>развития железнодорожного транспорт<br>Республики Беларусь.  | 1                                   | –                            | 4  |  |                 |                                   |
| 2   | <b>Тема 2. Постоянные устройства в ком-<br/>плексе технических средств<br/>железнодорожного транспорта</b><br>Общие сведения о железнодорожном пу-<br>ти. Станционные пути и их назначение.<br>Станционные устройства СЦБ. Опреде-<br>ление железнодорожной станции. Опера-<br>ции, выполняемые на станциях. Класси-<br>фикация станций по функциональному<br>назначению. Промежуточные станции.<br>Участковые станции. Сортировочные<br>станции. Техническое оснащение сорти-<br>ровочных станций. Средства механиза-<br>ции и автоматизации технологических<br>операций, АСУ и АРМ. | 1                                   | 2                            | 6  | КЛ, УП   | [1-4]           | Реше-<br>ние и<br>защита<br>задач |
| 3   | <b>Тема 3. Подвижной состав железных<br/>дорог</b><br>Общие требования к подвижному соста-<br>ву. Система идентификации подвижного<br>состава. Надежность подвижного состава.<br>Габариты на железнодорожном транс-<br>порте. Габариты приближения строений.<br>Габариты подвижного состава. Габарит<br>погрузки.   | 2                                   | –                            | 10   |  |                 |                                   |
| 4   | <b>Тема 4. Общие сведения о вагонах</b><br>Назначение и классификация вагонов.<br>Основные элементы конструкции ваго-<br>нов. Техничко-экономические характери-<br>стики вагонов. Пассажирский парк ваго-<br>нов. Грузовой парк вагонов. Изотермиче-<br>ский подвижной состав. Контейнеры и<br>подвижной состав для их перевозки. Си-<br>стема нумерации подвижного состава.  | 1                                   | –                            | 4  | КЛ, УП   | [1-4]           |                                   |
| 5   | <b>Тема 5. Вагонное хозяйство</b><br>Основные сооружения и устройства ва-<br>гонного хозяйства. Система техническо-<br>го обслуживания и ремонта вагонов.<br>Техническое обслуживание вагонов.  | 1                                   | –                            | 4  |  |                 |                                   |

|               |  |           |          |           |        |       |                         |
|---------------|--|-----------|----------|-----------|--------|-------|-------------------------|
| 6             | <b>Тема 6. Самоходный подвижной состав. Локомотивы и их классификация</b><br>Классификация тягового подвижного состава. Сравнение различных видов тяги. Основные требования к локомотивам. Локомотивный парк.  | 1         | –        | 6         | КЛ, УП | [1-4] |                         |
| 7             | <b>Тема 7. Локомотивное хозяйство</b><br>Технические средства локомотивного хозяйства. Обслуживание локомотивов и организация их работы. Организация эксплуатации локомотивов и работы локомотивных бригад. Экипировка локомотивов. Система технического обслуживания и ремонта локомотивов, цели и задачи системы.  | 1         | –        | 10        | КЛ, УП | [1-4] |                         |
| 8             | <b>Тема 8. Средства погрузки, выгрузки и хранения грузов</b><br>Общие сведения о транспортно-складских комплексах, их назначение и техническое оснащение. Назначение и классификация железнодорожных станционных складов. Конструкция и обустройство железнодорожных складов. Повышенные пути, эстакады и бункеры. Определение длины погрузочно-выгрузочных фронтов. Механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ. Погрузочно-разгрузочные машины и механизмы. Вагонопрокидыватели. | 2         | 2        | 6         | КЛ, УП | [1-4] | Решение и защита задач. |
| <b>ВСЕГО:</b> |  | <b>10</b> | <b>4</b> | <b>50</b> |        |       | <b>Зачет</b>            |

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:** КЛ – конспект лекций; УП – учебное пособие.

## 4 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 4.1 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Оценка промежуточных учебных достижений студентов и оценка учебных достижений студента на зачете производится по итогам промежуточной текущей аттестации в виде опросов по пройденным темам и по результатам ответа на зачетные вопросы. Для оценки учебных достижений студентов по дисциплине «Технические средства транспорта» используются следующие критерии:

| Результат  | Характеристика   |
|------------|--|
| зачтено    | Выставляется студенту, показавшему систематизированные глубокие и полные знания по всем темам программы, пользующемуся специальной терминологией, стилистически грамотно, логически правильно излагающему ответы на вопросы. Обязательным является полное усвоение основной литературы по вопросам программы дисциплины, высокий уровень культуры исполнения заданий и творческое участие в групповых обсуждениях современных направлений развития транспорта. |
| не зачтено | Выставляется студенту, показавшему отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или в случае отказа от ответа.  |

### 4.2 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1 Грузовые вагоны железных дорог: учеб. пособие / В.И. Сенько [и др.]; под общ. ред. В.И. Сенько; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2018. – 531 с.

2 Сортировочные станции: учеб. пособие / М.Н. Луговцов [и др.]; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2009. – 248 с.

### 4.3 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

3 Железные дороги колеи 1520 мм. СТН Ц-01-95. Издание официальное. – МПС РФ: Москва, 1995. – 87 с.

4 Иванков, А.Н. Альбом горочных горловин (горки большой мощности): метод. пособие / А.Н. Иванков, Л.Н. Иванкова. – Иркутск: ИрГУПС, 2007. – 26 с.

### 4.4 МЕТОДЫ (ТЕХНОЛОГИИ) ОБУЧЕНИЯ

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;



- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализация творческого подхода, реализуемого на практических занятиях и при самостоятельной работе;
- коммуникативные технологии (дискуссия, учебные дебаты, мозговой штурм и др.), реализуемые на практических занятиях.
- 

#### 4.5 ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

При изучении дисциплины используются следующие **формы самостоятельной работы**:

- самостоятельное изучение аудиторных тем.

#### 4.6 ДИАГНОСТИКА КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТА

Оценка промежуточных учебных достижений студентов и оценка учебных достижений студента оценивается на зачете.

Для оценки достижений студентов используется следующий **диагностический инструментарий**:



- выполнение студентом на практических занятиях индивидуальных заданий (СК-3);
- проведение тестирования на практических занятиях по темам изучаемой дисциплины (СК-3);
- сдача зачета по дисциплине (СК-3).

Форма проведения зачета – устная.

#### 4.7 ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

- 1 Определение основных параметров склада.
- 2 Определение длины погрузочно-выгрузочных фронтов.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ТРАНСПОРТА»  
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

| Название дисциплины, с которой требуется согласование | Название кафедры     | Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине          | Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу |
|---|----------------------|---|---|
| Планирование на предприятии                           | Экономика транспорта | Замечаний нет  |   |
| Организация производства                              | Экономика транспорта | Замечаний нет  |   |

РАБОЧИЙ ПЛАН  
изучения дисциплины  
«Технические средства транспорта»

студентами спец. ЗЭжс

2022/2023 уч.год, 5 курс

по кафедре «Экономика транспорта»

Изучается на уровне высшего образования

| Курс   | Семестр | Всего часов / Зачетных единиц |            | Часов АУД. занятий в сем. по видам учебной работы |                      |                      |      |          | Количество видов отчетностей |                  |                 |                    |         |
|--------|---------|-------------------------------|------------|---|----------------------|----------------------|------|----------|------------------------------|------------------|-----------------|--------------------|---------|
|        |         | по УЧЕБНОМУ ПЛАНУ             | АУД. по ЗФ | лекции  | лабораторные занятия | практические занятия | СУРС | экзамены | зачеты                       | курсовые проекты | курсовые работы | контрольные работы | реферат |
| 3      | 6       | 6 / 0                         | 6          | 4   |                      | 2                    |      |          |                              |                  |                 |                    |         |
| 4      | 7       | 128 / 3                       | 8          | 6   |                      | 2                    |      |          | 1                            |                  |                 |                    |         |
| Итого: |         | 134 / 3                       | 14         | 10  |                      | 4                    |      |          |                              |                  |                 |                    |         |

Всего часов:

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| самост. изучение                 | 50 |
| аудит. тем:                      |    |
| аудит. по дневн. форме обучения: | 64 |

Дисциплина включена в модуль

Модуль инженерных дисциплин

(ЗЭжс)

Компетенция в соответствии с учебным планом

СК-3 Знать технические параметры и основы теории подвижного состава транспорта для планирования и обеспечения перевозочного процесса

(ЗЭжс)

Заведующий кафедрой:

О.В. Липатова

Согласовано:

Декан заочного факультета

В.В. Пигунов

Начальник учебно-методического отдела:

Е.В. Шкурина

Дата: 20.03.2023