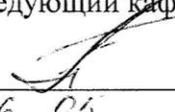


Учреждение образования
«Белорусский государственный университет транспорта»

Механический факультет

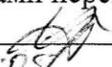
Кафедра «Вагоны»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой «Вагоны»



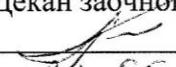
06.05. 2020 г. А.В. Пигунов

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета «Управление
процессами перевозок»



25.05. 2020 г. Н.П. Берлин

Декан заочного факультета
В.В. Пигунов



21.05 2020 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ВАГОНЫ

для специальности 1-44 01 03 «Организация перевозок и управление на
железнодорожном транспорте»

Составитель: С.М. Васильев, доцент кафедры «Вагоны», Учреждения
образования «Белорусский государственный университет транспорта», кандидат
технических наук

Рассмотрено и утверждено
на заседании кафедры «Вагоны» 06.05.2020 г Протокол № 6

Рассмотрено и утверждено
на заседании совета факультета
управления процессами перевозок 25.05 2020 г Протокол № 6

Рассмотрено и утверждено
на заседании совета заочного факультета 21.05 2020 г Протокол № 5

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Краткая характеристика. Учебно-методический комплекс дисциплины (далее – УМКД) совокупность нормативно-методических документов и учебно-программных материалов, обеспечивающих реализацию дисциплины в образовательном процессе и способствующих эффективному освоению студентами учебного материала, средства контроля знаний и умений обучающихся.

УМКД «Вагоны» разработан с целью унификации учебно-методического обеспечения и повышения качества учебного процесса для студентов дневной и заочной формы обучения специальности 1-44 01 03-2018 «Организация перевозок и управления на железнодорожном транспорте» и учебного плана 1-44 01 03 «Организация перевозок и управления на железнодорожном транспорте» утвержденного 24.08.2018 регистрационный № I44-У.ДК-144/уч.

Требования к дисциплине. Целью дисциплины является формирование у студентов необходимого объема знаний по устройству вагонов, техническому обслуживанию, основам торможения, дает представление и необходимые навыки научно обоснованного подхода к выбору рациональных конструкций вагонов, повышению их производительности и экономической эффективности.

Основные задачи изучения дисциплины. Изучение общего устройства вагонов, основ организации их ремонта и вагонного хозяйства, принципа действия тормозов подвижного состава, взаимодействия вагонов и пути, приобретение навыков в определении факторов, влияющих на эффективность использования вагонов. Применение усвоенных знаний на практике.

Дисциплина «Вагоны» излагается посредством чтения лекций, практических занятий.

Освоение дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных ранее студентами при изучении дисциплин «Общий курс транспорта» и «Грузоведение».

При создании УМКД «Вагоны» использовались следующие нормативные документы:

- Положение об учебно-методическом комплексе специальности (направлению специальности) и дисциплины на уровне высшего образования;
- Кодекс Республики Беларусь об образовании;
- Общегосударственным классификатором Республики Беларусь «Специальности и квалификации»;
- Порядком разработки и утверждения учебных программ и программ практики для реализации содержания образовательных программ высшего образования.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ УМКД

- 1 Титульный лист
- 2 Пояснительная записка

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Учебники и учебные пособия по дисциплине «Вагоны»:

1. Пастухов И.Ф. Конструкции вагонов: учебник для техникумов и колледжей Москва.: Маршрут, 2004. – 502 с.
2. 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.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

3. Галай, Э. И. Тормозные системы железнодорожного транспорта. Конструкция тормозного оборудования / Э. И. Галай, Е. Э Галай ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2010. – 303 с.
4. Пигунов, В.В., Пигунов А.В. Конструкция ходовых частей вагонов: учебное пособие. – Гомель: БелГУТ, 2018. – 386 с.
5. Вагоны. Устройство./ Т.В. Захарова, С.М. Васильев, О.М. Моисейчикова. – Гомель: УО «БелГУТ», 2012.– 46 с.
6. Подвижной состав и тяга поездов: Ходовые части вагонов. / Т.В. Захарова, С.М. Васильев, О.М. Моисейчикова. – Гомель: УО «БелГУТ», 2014.– 34 с.

Конспект лекций (у преподавателя).

Презентации по дисциплине (электронный вариант хранится на кафедре).

РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Перечень вопросов к зачету по дисциплине.

Критерии оценки уровня знаний студентов.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

- 1 Учебная программа по дисциплине «Вагоны» № УД-46.06/уч. от 04.05.2019 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на учебно-методический комплекс дисциплины «Вагоны» для специальности 1-44 01 03-2018 «Организация перевозок и управления на железнодорожном транспорте»»

Дисциплина «Вагоны» играет важную роль в профессиональной подготовке студентов первой ступени высшего образования специальности 1-44 01 03-2018 «Организация перевозок и управления на железнодорожном транспорте». Она позволяет получить необходимый объем знаний об общем устройстве вагонов и их основных узлов, основах организации вагонного хозяйства, основных направления совершенствования конструкции вагонов, а также влиянии конструктивных особенностей вагонов на безопасность движения и экологию окружающей среды.

Учебно-методический комплекс дисциплины включает в себя следующие разделы: теоретический (учебники, учебные пособия, содержащие изложение всех разделов курса), контроля знаний содержащий вопросы к зачету и критерии оценок, и вспомогательного (учебная программа по дисциплине).

В целом, учебно-программные материалы, представленные в данном комплексе, позволяют обеспечить полноценное изучение дисциплины студентами.

Представленный на рецензирование учебно-методический комплекс может быть рекомендован к утверждению и использован при подготовке студентов первой ступени высшего образования специальности 1-44 01 03-2018 «Организация перевозок и управления на железнодорожном транспорте».

Рецензия утверждена на заседании кафедры логистики
ГУО «Институт бизнеса БГУ» 29.03.2020 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой логистики
канд. экон. наук, доцент

А.Д. Молокович

Подпись А.Д. Молокович достоверно
Начальник ОК и ИР А.Д. Молокович



РЕЦЕНЗИЯ

на учебно-методический комплекс дисциплины «Вагоны» для специальности 1-44 01 03-2018 «Организация перевозок и управления на железнодорожном транспорте»»

Дисциплина «Вагоны» играет важную роль в профессиональной подготовки студентов второй ступени высшего образования специальности 1-44 01 03-2018 «Организация перевозок и управления на железнодорожном транспорте». Она позволяет получить необходимый объем знаний о конструктивных особенностях грузовых и пассажирских вагонов, эксплуатации их на железной дороге, а также техническом обслуживании и ремонте. Дает представление и необходимые навыки научно обоснованного подхода к выбору рациональных конструктивных решений узлов конструкций вагонов, повышению их производительности и эффективности.

Учебно-методический комплекс дисциплины включает в себя следующие разделы: теоретический (учебники, учебные пособия, содержащие изложение всех разделов курса), контроля знаний содержащий вопросы к экзамену и критерии оценок, и вспомогательного (учебная программа по дисциплине).

В целом, учебно-программные материалы, представленные в данном комплексе, позволяют обеспечить полноценное изучение дисциплины студентами.

Учебно-методический комплекс дисциплины позволяет получить необходимые знания студентам по конструкции железнодорожного подвижного состава и предприятий вагонного хозяйства.

Представленный на рецензирование учебно-методический комплекс может быть рекомендован к утверждению и использован при подготовке студентов второй ступени высшего образования специальности 1-44 01 03-2018 «Организация перевозок и управления на железнодорожном транспорте»

Заведующий ОНИЛ «ТТОРЕПС»



Е.Н. Коновалов

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВАГОНЫ» на 2020/2021 учебный год**

| №№ п/п | Дополнения и изменения | Основание |
|-----------|---|--|
| 1 | <p>Дополнено содержание учебного материала (т.е. перечень перечень практических занятий, для студентов заочной формы обучения).</p> <p>Перечень практических работ (для студентов заочной формы обучения)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструктивные особенности крытых вагонов, полувагонов, платформ, цистерн, пассажирских вагонов. 2. Тележки грузовых и пассажирских вагонов. Конструктивные особенности и основные неисправности. | <p>Оптимизация содержания учебного материала и приведение его в соответствие с современными достижениями науки и техники</p> |
| 2 | <p>Изменен перечень учебной литературы (т.е. читать в новой редакции):</p> <p>Основная литература.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 : Бел ГУТ, 2018. – 531 с. 2. Анисимов П.С. Конструирование и расчет вагонов / В.В. Лукин, П. С. Анисимов, В.Н. Котуранов и др. – М.: ФГОУ «Учеб.-метод. центр по образованию на ж. д. тр-те», 2011. – 688 с. <p>Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Надежность подвижного состава железнодорожного транспорта : учеб. пособие / В. В. Пигунов ; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : Бел ГУТ, 2016. – 202 с. 2. Галай Э. И. Тормозные системы железнодорожного транспорта. Конструкция тормозного оборудования / Э. И. Галай, Е. Э. Галай ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : Бел ГУТ, 2010. – 303 с. | <p>Актуализация учебной литературы</p> |

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Вагоны»
(протокол № 7 от «21» 05 2020 г.)

Заведующий кафедрой «Вагоны» _____

А.В. Пигунов

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
управления процессами перевозок _____

Н.П. Берлин

Декан заочного факультета _____

В.В. Пигунов

Начальник
военно-транспортного факультета _____

А.А.Поддубный

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет транспорта»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
учреждения образования
«Белорусский государственный
университет транспорта»


Ю.Г. Самодум
" 01 " 07 2019 г.
Регистрационный № УД-46.29 /уч.

ВАГОНЫ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
1-44 01 03 «Организация перевозок и управления на железнодорожном транспорте»

2019

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта ОСВО 1-44 01 03-2018 «Организация перевозок и управления на железнодорожном транспорте» и учебного плана 1-44 01 03 «Организация перевозок и управления на железнодорожном транспорте» утвержденного 24.08.2018 регистрационный № I44-У.ДК-144/уч.

СОСТАВИТЕЛЬ:

С.М. Васильев, доцент кафедры «Вагоны» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта», кандидат технических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Е.Н. Коновалов, заведующий ОНИЛ «ТТОРЕПС».

А.Н. Борисенко, начальник бюро ТО ЗАО «Гомельский вагоностроительный завод».

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Вагоны» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

(протокол № 7 от 13.05.2019 г.)

Научно-методической комиссией факультета управления процессами перевозок учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

(протокол № 5 от 27.05.2019 г.)

Научно-методической комиссией заочного факультета учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

(протокол № 4 от 28.05.2019 г.)

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

(протокол № 5 от 28.06.2019 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность изучения учебной дисциплины

В современных условиях формирования профессиональной направленности подготовки студентов в области работы подвижного состава железнодорожного транспорта требует от специалистов глубоких и прочных знаний устройства железных дорог, а так же умение различать типы подвижного состава и его основные узлы, виды ремонтов и техническое обслуживание.

Постоянное совершенствование вагонного парка – важного звена транспорта – позволяет выполнять поставленные перед транспортом задачи; полное удовлетворение народного хозяйства и населения в перевозках, значительное повышение скоростей движения поездов, увеличение пропускной и провозной способности железных дорог, повышение производительности труда, снижение себестоимости перевозок и уменьшение удельных капитальных вложений. В связи с этим повышаются требования к исследованиям, проектированию, постройке и содержанию вагонов, к подготовке специалистов связанных с эксплуатацией вагонного парка. Лекции по предмету «Вагоны» предназначены для студентов вузов железнодорожного транспорта и могут быть использованы инженерно-техническими работниками, связанными с эксплуатацией железнодорожного подвижного состава. Вагоны – один из наиболее ответственных и важнейших элементов железнодорожного транспорта. От уровня развития и состояния вагонов в значительной мере зависят провозная и пропускная способности железных дорог, а также безопасность движения поездов. Поэтому важно, чтобы в процессе обучения студент изучил устройство кузовов, тележек, автосцепного устройства, тормозного оборудования, принципы их работы, порядок ремонта, технического обслуживания и эксплуатации вагонов, освоил методы расчета основных параметров вагонов и показателей использования вагонов.

Дисциплина относится к модулю «Инфраструктура железнодорожного транспорта» для студентов специальности 1-44 01 03 «Организация перевозок и управления на железнодорожном транспорте».

Программа разработана на основе компетентного подхода, требований к формированию компетенций, сформулированных в образовательном стандарте ОСВО 1-44 01 03 «Организация перевозок и управления на железнодорожном транспорте»

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины – формирование профессиональных компетенций по устройству вагонов, техническому обслуживанию, основам торможения, развитие и закрепление академических и социально-личностных компетенций.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение общего устройства вагонов;
- основ организации их ремонта и вагонного хозяйства;
- принципа действия тормозов подвижного состава;

- взаимодействия вагонов и пути;
- основы проектирования вагонов (выбор технико-экономических параметров, вписывание в габарит;
- особенности конструкций вагонов зарубежных стран.
- определении факторов, влияющих на эффективность использования вагонов

Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен закрепить и развить базовую профессиональную компетенцию (БПК), предусмотренную в образовательном стандарте ОСВО 1-44 01 03-2018.

БПК-7. Знать конструкцию грузовых вагонов, их основные характеристики и технические требования к ним.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- эксплуатационные факторы, влияющие на эффективность использования подвижного состава;
- общее устройство вагонов и их основных узлов и их неисправности;
- основные направления совершенствования конструкции подвижного состава;

уметь:

- определять значения показателей использования вагонов;
- определять основные неисправности вагонов;
- определять потребное число рабочих мест для текущего ремонта.

владеть:

- методиками расчета технико-экономических показателей вагонов;
- методиками планирования работы вагонного хозяйства и вагоноремонтных предприятий

Структура содержания учебной дисциплины

Содержание дисциплины представлено в виде 6 тем, которые характеризуются относительно самостоятельными укрупненными дидактическими единицами содержания обучения. Содержание тем опирается на приобретенные ранее студентами компетенции при изучении дисциплин «Общий курс транспорта» и «Грузоведение». Форма получения высшего образования – дневная и заочная.

В соответствии с учебным планом на изучение дисциплины отведено всего для дневной формы обучения 114 часов, из них аудиторных 54 часа. Распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 38 часов, практические занятия – 16 часов. Дисциплина изучается в 3 семестре. Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

– для специальности 1-44 01 03 «Организация перевозок и управления на железнодорожном транспорте», заочной формы обучения, интегрированной со ССО (средне специальное образование) – 74 часа, из них аудиторных 8 часов, на самостоятельное

изучение аудиторных тем 26 часов. Распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 4 часа, Практические занятия – 4 часа. Форма текущей аттестации – зачет. Трудоемкость дисциплины составляет 2 единицы. Дисциплина изучается в 6 и 7 семестрах.

| Семестр | Всего часов | Зачетных единиц | Аудиторных часов | лекции | практические занятия | Форма текущей аттестации |
|---------|-------------|-----------------|------------------|--------|----------------------|--------------------------|
| 6 | 4 | 0 | 4 | 2 | 2 | |
| 7 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | Зачет |
| Итого | 8 | 2 | 8 | 4 | 4 | |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте.

Задачи и содержание курса. Краткая история развития вагонной отрасли в странах СНГ и дальнего зарубежья. История развития вагоностроительного производства. Роль отечественных ученых в развитии вагоностроения.

Структура и содержание работы вагонного хозяйства. Значение вагонов в производственном процессе железных дорог. Требования, предъявляемые к вагонному парку. Конструктивные особенности подвижного состава. Действующие нагрузки, показатели использования вагонов. Габариты подвижного состава.

Тема 2. Конструкция кузовов грузовых и пассажирских вагонов.

Классификация и конструкция кузовов вагонов. Основные типы грузовых вагонов. Назначение, конструкция, техническая характеристика крытых вагонов, полувагонов, цистерн, платформ. Специальные вагоны и транспортеры. Особенности их конструкции и эксплуатации. Знаки и надписи на вагонах. Перспектива развития.

Типы, устройство, планировка, технико-экономические показатели пассажирских вагонов. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха и электроснабжение пассажирских вагонов. Конструктивные особенности вагонов из условий безопасности движения. Перспектива развития.

Тема 3. Ходовые части грузовых и пассажирских вагонов.

Устройство и классификация тележек вагонов. Устройство колесных пар, их типы, размеры, особенности ремонта и эксплуатации. Конструкция букс вагонов. Подшипники, смазка. Надежность работы буксового узла. Рессорное подвешивание вагонов. Основные типы, схемы и конструкции. Гасители колебаний, упругие элементы, возвращающие устройства тележек. Динамические показатели вагонов.

Тема 4. Устройство и принцип действия автоматических тормозов.

Назначение и классификация тормозов. Автотормозное оборудование локомотивов и вагонов. Подготовка тормозов к работе. Опробование тормозов и управление ими. Устройства, обеспечивающие безопасность движения.

Тема 5. Устройство и принцип действия автосцепного устройства

Назначение, классификация, основные типы автосцепных устройств отечественных и зарубежных конструкций. Особенности конструкции и принцип действия. Поглощающие аппараты и их характеристики. Упряжные и буферные устройства.

Тема 6. Система технического обслуживания и ремонта вагонов.

Вагонное хозяйство и ремонт вагонов. Система технического обслуживания и ремонта вагонов. Виды ремонта вагонов. Нормы межремонтных пробегов и простоя вагонов в ремонте. Текущее содержание и ремонт вагонов. Техосмотр и текущий ремонт вагонов на сортировочных станциях. Размещение пунктов технического обслуживания (ПТО) и организация ремонта вагонов на ПТО. Совершенствование технологии обслуживания и аппаратного контроля и их влияние на безопасность движения. Обслуживание пассажирских вагонов. Депо ремонт и вагонные депо. Назначение и структура вагонного депо. Технология и организация ремонта вагонов в депо. Трафареты о сроках и видах ремонта. Специализация и размещение вагонных депо. Перспектива развития вагонного хозяйства.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

| Номер темы, занятия | Название темы, занятия; перечень изучаемых вопросов | Количество аудиторных часов | | Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.) | Литература | Форма контроля знаний |
|---------------------|---|-----------------------------|----------------------|--|------------|-----------------------|
| | | лекции | практические занятия | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Общие сведения о железнодорожном транспорте | 4 | – | конспект, презентация | [1,2] | |
| 2 | Конструкция кузовов грузовых и пассажирских вагонов. | 14 | 6 | презентация | [1,8] | |
| 2.1 | Классификация и конструкция кузовов вагонов. | 2 | 2 | Обучающая компьютерная программа | [1,2] | тест |
| 2.2 | Типы, устройство, планировка, технико-экономические показатели пассажирских вагонов. | 2 | – | учебник, презентация | [1,2] | |
| 2.3 | Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха и электроснабжение пассажирских вагонов. | 2 | 2 | моноблочная установка кондиционирования воздуха УКВ-31ТП. | [1,2] | |
| 2.4 | Назначение, конструкция, техническая характеристика крытых вагонов, полувагонов, цистерн, платформ. | 4 | 2 | обучающая компьютерная программа | [1,2] | тест |
| 2.5 | Специальные вагоны и транспортеры. Особенности их конструкции и эксплуатации | 2 | – | презентация | [1,2] | |
| 2.6 | Знаки и надписи на вагонах. | 2 | – | презентация | [1, 5] | |
| 3 | Ходовые части грузовых и пассажирских вагонов. | 4 | 2 | конспект, презентация, буксовый узел с подшипниками касетного типа. | [4, 7] | тест |
| 4 | Устройство и принцип действия автоматических тормозов. | 4 | 2 | конспект, презентация, тормозная станция. | [3] | |
| 5 | Устройство и принцип действия автосцепного устройства | 4 | 2 | конспект, презентация, аппараты поглощающие. | [1] | |

| | | | | | | |
|-----|--|-----------|-----------|---|--------|-------|
| 6 | Система технического обслуживания и ремонта вагонов. | 8 | 4 | конспект, презентация | [1, 5] | |
| 6.1 | Система технического обслуживания и ремонта вагонов. Виды ремонта вагонов. | 2 | 2 | конспект, презентация обучающая компьютерная программа | [1, 5] | тест |
| 6.2 | Техосмотр и текущий ремонт вагонов на сортировочных станциях. | 2 | | конспект, презентация | [1, 5] | |
| 6.3 | Технология и организация ремонта вагонов в депо. | 4 | 2 | конспект, презентация обучающая компьютерная программа | [1, 5] | тест |
| | | 38 | 16 | | | Зачет |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ
для заочной формы обучения (6 и 7 семестр)

| Номер темы, занятия | Название темы, занятия; перечень изучаемых вопросов | Количество аудиторных часов | | Самостоятельное изучение тем | Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.) | Литература | Форма контроля знаний |
|---------------------|--|-----------------------------|----------------------|------------------------------|--|------------|-----------------------|
| | | лекции | практические занятия | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | 6 | 7 |
| 6 семестр | | | | | | | |
| 1 | Общие сведения о железнодорожном транспорте | – | – | 4 | конспект, презентация | [1,2] | |
| 2 | Конструкция кузовов грузовых и пассажирских вагонов. | 2 | 2 | 16 | презентация | [1,8] | |
| 7 семестр | | | | | | | |
| 3 | Ходовые части грузовых и пассажирских вагонов. | 1 | 2 | 3 | конспект, презентация, буксовый узел с подшипниками кассетного типа. | [4, 7] | |
| 4 | Устройство и принцип действия автоматических тормозов. | – | – | 6 | конспект, презентация, тормозная станция. | [3] | |
| 5 | Устройство и принцип действия автосцепного устройства | 1 | – | 5 | конспект, презентация, аппараты поглощающие. | [1] | |
| 6 | Система технического обслуживания и ремонта вагонов. | – | – | 12 | конспект, презентация | [1, 5] | |
| | | 4 | 4 | 46 | | | Зачет |

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Критерии оценки результатов учебной деятельности

По итогам изучения дисциплины «Вагоны», для определения уровня знаний студентов систематически, применяются тестовые задания для защиты практических работ и устные опросы. По итогам изучения дисциплины студенты сдают зачет, включающий полный перечень вопросов по теоретическому курсу, практическим занятиям.

Форма зачета – устная.

На зачете студент обязан ответить на 2 вопроса из лекционного курса.

Оценка «**Зачтено**» выставляется студенту, показавшему достаточно полные знания по всем темам программы, при ответе допустившему незначительные ошибки при изложении материала и в выводах.

Оценка «**Не зачтено**» выставляется студенту, показавшему не достаточный объем знаний в рамках изученных тем, излагающему ответы на вопросы с существенными ошибками, свидетельствующими о не понимании сути изучаемого материала.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Пастухов И.Ф. Конструкции вагонов: учебник для техникумов и колледжей Москва.: Маршрут, 2004. – 502 с.
2. Анисимов, П.С. Конструирование и расчет вагонов/ В.В. Лукин, П.С. Анисимов, В.Н. Котуранов и др. – М.: ФГОУ «Учеб.-метод. центр по образованию на ж.д. тр-те», 2011. – 688 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

3. Галай, Э. И. Тормозные системы железнодорожного транспорта. Конструкция тормозного оборудования / Э. И. Галай, Е. Э Галай ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2010. – 303 с.
4. Пигунов, В.В., Пигунов А.В. Конструкция ходовых частей вагонов: учебное пособие. – Гомель: БелГУТ, 2018. – 386 с.
5. Сенько В.И. и др. Грузовые вагоны железных дорог: учебное пособие. – Гомель: БелГУТ, 2018. – 531 с.

ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6. Вагоны. Устройство./ Т.В. Захарова, С.М. Васильев, О.М. Моисейчикова. – Гомель: УО «БелГУТ», 2012.– 46 с.
7. Подвижной состав и тяга поездов: Ходовые части вагонов. / Т.В. Захарова, С.М. Васильев, О.М. Моисейчикова. – Гомель: УО «БелГУТ», 2014.– 34 с.
8. Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс. В 2-х т.: учеб. пособие для вузов. Т.1 /И.П. Киселев [и др.]; под ред. И.П. Киселева. – Москва.: УМЦ по образ. на ж.д. тр-те, 2014. – 306с.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Общее устройство вагонов и принципы их действия – 2 часа.
2. Показатели использования вагонов. Габариты подвижного состава. Вписывание вагонов в габарит – 2 часа.
3. Тележки грузовых и пассажирских вагонов. Конструктивные особенности и основные неисправности. Влияние неисправностей колесных пар на динамические качества вагонов – 2 часа.
4. Автосцепное устройство вагонов. Конструктивные особенности и основные неисправности – 2 часа.
5. Конструктивные особенности крытых вагонов, полувагонов, платформ, цистерн. Конструкция пассажирских вагонов – 2 часа.
6. Автотормозное оборудование. Конструктивные особенности и основные неисправности – 2 часа.
7. Вагонное хозяйство и ремонт вагонов. Определение потребного числа ремонтных мест для текущего отцепочного ремонта – 4 часа.

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;
- мультимедийные и информационные технологии;
- пособия, плакаты и другие наглядные материалы, как элементы учебно-исследовательской деятельности на занятиях.

Организация самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- репродуктивная и реконструктивная самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
- подготовка рефератов и докладов на студенческую конференцию по индивидуальным темам.

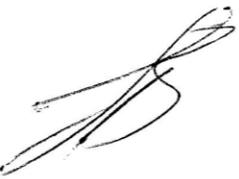
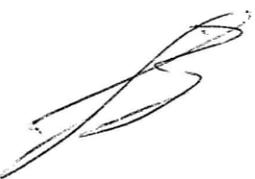
Диагностика компетенций студента

Оценка промежуточных учебных достижений студентов производится по десятибалльной шкале.

Для оценки достижений студентов специальностей 1-44 01 03 «Организация перевозок и управления на железнодорожном транспорте», используется следующий диагностический инструментарий:

- выступление студента на конференции с докладом;
- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам;
- защита выполненных практических работ.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ
УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВАГОНЫ»
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

| Название дисциплины, с которой требуется согласование | Название кафедры | Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой дисциплине | Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) |
|---|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Организация перевозок грузов | «Управление грузовой и коммерческой работой» |  | |
| Организация вагонопотоков и движения поездов | «Управление эксплуатационной работой и охрана труда» |  | |
| Организация пассажирских перевозок | «Управление эксплуатационной работой и охрана труда» |  | |

**Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Вагоны»
для студентов группы УД-2**

1. Техничко-экономические параметры грузовых вагонов и методика их выбора.
2. Тара вагона, пути ее снижения, коэффициенты тары.
3. Габариты подвижного состава.
4. Назначение, конструкция и маркировка колесных пар вагонов.
5. Назначение, конструкция и основные неисправности рессорного подвешивания вагона.
6. Назначение и классификация тележек вагонов.
7. Назначение и конструкция тележек грузовых вагонов ЦНИИ-ХЗ-0, 18-578, 18-194.
8. Назначение и конструкция тележки пассажирского вагона ТВЗ-ЦНИИ М.
9. Назначение и конструкция тележек пассажирских вагонов КВЗ-ЦНИИ I, КВЗ-ЦНИИ II.
10. Назначение и конструкция пассажирских тележек нового поколения моделей 68-4071, 68-4072 и 68-4075, 68-4076
11. Назначение и основные типы грузовых вагонов.
12. Назначение и основные типы пассажирских вагонов.
13. Конструкции пассажирских вагонов.
14. Назначение, конструкция и пригодность в коммерческом отношении цистерн.
15. Назначение, конструкция и пригодность в коммерческом отношении платформ.
16. Назначение, конструкция и пригодность в коммерческом отношении полувагонов.
17. Назначение, конструкция и пригодность в коммерческом отношении крытых вагонов.
18. Назначение, конструкция и пригодность в коммерческом отношении вагонов-хопперов.
19. Отопление и водоснабжение пассажирских вагонов.
20. Вентиляция, кондиционирование воздуха и электроснабжение пассажирских вагонов.
21. Назначение и конструкция автосцепного устройства.
22. Назначение и конструкция поглощающих аппаратов автосцепного устройства грузовых вагонов.
23. Назначение и конструкция поглощающих аппаратов пассажирских вагонов.
24. Назначение, классификация и принцип действия тормозов вагонов.
25. Полное и сокращенное опробование тормозов.
26. Система технического обслуживания вагонов.
27. Техосмотр и текущий ремонт вагонов на технических станциях.
28. Назначение и структура вагонного депо.
29. Трафареты на вагонах о сроках и видах ремонта.
30. Технология и организация ремонта вагонов в депо.
31. Технология обслуживания и аппаратного контроля вагонов.
32. Основные сооружения вагонного хозяйства.
33. Основные направления совершенствования конструкции тележек грузовых вагонов.
34. Основные направления совершенствования конструкции тележек пассажирских вагонов.

Критерии оценок результатов учебной деятельности студентов при сдаче зачета

| Баллы | Показатели оценки |
|-------------|--|
| «Незачтено» | Отсутствие приращения знаний и компетентности, фрагментарные знания, недостаточно полный объем знаний в вопросах конструкции и эксплуатации вагонов; знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины, использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными ошибками; слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач; неумение ориентироваться в методах изготовления и ремонта узлов вагонов; пассивность на лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий. |
| «Зачтено» | Достаточный объем знаний в вопросах конструкции и эксплуатации; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использование научной терминологии, логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач; умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи; умение ориентироваться в методах изготовления и ремонта узлов вагонов; работа под руководством преподавателя на лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий. |