



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИГДиТ  
С.Е. Гавришев

25.02.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ И ЕГО  
СЕРТИФИКАЦИЯ***

Направление подготовки (специальность)  
23.04.01 ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ

Направленность (профиль/специализация) программы  
Организация перевозок и управление в единой транспортной системе

Уровень высшего образования - магистратура  
Программа подготовки - академический магистратура


Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Логистика и управление транспортными системами
Курс	2
Семестр	3

Магнитогорск  
2019 год


Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.01 ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 30.03.2015 г. № 301)


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами 22.01.2020, протокол № 5

Зав. кафедрой  С.Н. Корнилов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГДиТ 25.02.2020 г. протокол № 7

Председатель  С.Е. Гавришев

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры ЛиУТС, канд. техн. наук  А.В.Цыганов

Рецензент:  
ведущий инженер-технолог ПТГ УЛ ПАО "ММК"  Е.В.Полежаев

**Лист актуализации рабочей программы**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от 1 сентября 2020 г. № 1  
Зав. кафедрой Корнилов С.Н. Корнилов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Н. Корнилов

### 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Специализированный подвижной состав и его сертификация» являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области сертификации и эксплуатации специализированного подвижного состава.

### 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Специализированный подвижной состав и его сертификация» входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии

Транспортные системы и принципы их функционирования

Взаимодействие видов транспорта в транспортных системах

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Специальные вопросы организации железнодорожных и автомобильных перевозок, грузозаведения

### 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Специализированный подвижной состав и его сертификация» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-11 способностью к использованию оборудования, применяемого на предприятиях транспортного комплекса	
Знать	- основные направления и тенденции развития транспортной техники, транспортных технологий и производственной базы; - рациональные способы и технологии использования транспортных средств; - методы обеспечения конструктивной, экологической и дорожной безопасности на предприятиях транспортного комплекса
Уметь	- профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы; - использовать оборудование, применяемое на предприятиях отрасли
Владеть	- навыком использования и применения специализированного подвижного состава
ПК-13 способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии	
Знать	- область применения специализированного подвижного состава;
Уметь	- использовать основы сертификации и лицензирования транспортных средств; - применять методы инженерных и теоретических расчетов, связанных с проектированием подвижного состава
Владеть	- навыком разработки норм выработки специализированного подвижного состава

ПК-29 готовностью к использованию знания основ законодательства, включая сертификацию и лицензирование транспортных услуг, предприятий и персонала применительно к конкретным видам деятельности, включая требования безопасности движения, условия труда, вопросы экологии	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы сертификации и лицензирования предприятий и транспортных средств отрасли;</li> <li>- систему сертификации и лицензирования транспортных услуг на транспорте</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с документами по сертификации специализированного подвижного состава;</li> <li>- пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком сертификации и лицензирования транспортной деятельности</li> </ul>

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 33,1 академических часов;
- аудиторная – 33 академических часов;
- внеаудиторная – 0,1 академических часов
- самостоятельная работа – 74,9 академических часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Раздел «Введение в дисциплину»								
1.1 Тема «Лицензирование и сертификация на транспорте» 1.2 Тема «Система лицензирования и сертификации в Российской Федерации» 1.3 Тема «Лицензирование транспортной деятельности. Система сертификации на транспорте»	3			5/2И	12	- изучение учебной и научной литературы; - работа с электронными учебниками; - подготовка к семинарским занятиям; - подготовка докладов	- устный опрос; - консультации; - семинарские занятия; - защита докладов	ПК-11, ПК-13, ПК-29
Итого по разделу				5/2И	12			
2. Раздел «Характеристика специализированного подвижного состава»								
2.1 Тема «Специализированный подвижной состав железнодорожного транспорта» 2.2 Тема «Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта» 2.3 Тема «Специализированный подвижной состав промышленного транспорта»	3			5/2И	12	- изучение учебной и научной литературы; - работа с электронными учебниками; - подготовка к семинарским занятиям; - подготовка докладов	- устный опрос; - консультации; - семинарские занятия; - защита докладов	ПК-11, ПК-13, ПК-29
Итого по разделу				5/2И	12			

3. Раздел «Проектирование и ремонт специализированного подвижного состава»								
3.1 Тема «Основы проектирования специализированного подвижного состава»	3			5/2И	12	- изучение учебной и научной литературы; - работа с электронными учебниками; - подготовка к семинарским занятиям; - подготовка докладов	- устный опрос; - консультации; - семинарские занятия; - защита докладов	ПК-11, ПК-13, ПК-29
3.2 Тема «Системы ремонта и технического обслуживания железнодорожного специализированного подвижного состава»								
3.3 Тема «Системы ремонта и технического обслуживания автомобильного специализированного подвижного состава»								
Итого по разделу				5/2И	12			
4. Раздел «Сертификация железнодорожного специализированного подвижного состава»								
4.1 Тема «Сертификация специализированных тяговых средств и вагонов»	3			6/2И	12	- изучение учебной и научной литературы; - работа с электронными учебниками; - подготовка к семинарским занятиям; - подготовка докладов	- устный опрос; - консультации; - семинарские занятия; - защита докладов	ПК-11, ПК-13, ПК-29
4.2 Тема «Сертификация услуг по ремонту подвижного состава»								
4.3 Тема «Сертификация специального и технологического подвижного состава»								
Итого по разделу				6/2И	12			
5. Раздел «Сертификация автомобильного специализированного подвижного состава»								
5.1 Тема «Сертификация механических автотранспортных средств»	3			6/2И	12	- изучение учебной и научной литературы; - работа с электронными учебниками; - подготовка к семинарским занятиям; - подготовка докладов	- устный опрос; - консультации; - семинарские занятия; - защита докладов	ПК-11, ПК-13, ПК-29
5.2 Тема «Сертификация услуг по ремонту и техническому обслуживанию автотранспортных средств»								
5.3 Тема «Сертификация специального и специализированного автомобильного подвижного состава»								
Итого по разделу				6/2И	12			
6. Раздел «Ремонт и модернизация специализированного подвижного состава»								

6.1 Тема «Увеличение ресурса и продление срока эксплуатации специализированного подвижного состава» 6.2 Тема «Капитальный ремонт и модернизация отдельных узлов и всей конструкции специализированного подвижного состава» 6.3 Тема «Освидетельствование специализированного подвижного состава после ремонтных воздействий»	3		6/2И	14,9	- изучение учебной и научной литературы; - работа с электронными учебниками; - подготовка к семинарским занятиям; - подготовка докладов	- устный опрос; - консультации; - семинарские занятия; - защита докладов	ПК-11, ПК-13, ПК-29
Итого по разделу			6/2И	14,9			
Итого за семестр			33/12И	74,9		зачёт	
Итого по дисциплине			33/12И	74,9		зачет	ПК-11,ПК-13,ПК-29



## **5 Образовательные технологии**

Образовательные и информационные технологии, используемые при освоении дисциплины (модуля) «Специализированный подвижной состав и его сертификация» являются:

1. Традиционные образовательные технологии – организация образовательного процесса, предполагающая прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Семинар – беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы.

2. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Новиков, А. С. Сертификация на железнодорожном транспорте : учебное пособие / А. С. Новиков ; МГТУ. - Магнитогорск, 2013. - 80 с. : табл., схемы. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=594.pdf&show=dcatalogues/1/1103065/594.pdf&view=true>. - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0333-3. - Имеется печатный аналог.

2. Бернацкий, В. В. Специализированный подвижной состав грузового автотранспорта. Часть 2 / В.В. Бернацкий. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 124 с. ISBN 978-5-16-103674-7 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/524099>.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Кошечкина, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. - Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0293-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/405064>.

2. Современные проблемы транспортного комплекса России [Журнал] / Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова. – ISSN 2222-9396. Режим доступа: <https://transcience.ru>.

**в) Методические указания:**

1. Харченко, А. О. Специализированный подвижной состав автотранспорта и погрузочно-разгрузочные устройства. Практикум: Учебное пособие / Харченко А.О., Кияшко Л.А., Соустова Л.И. - Москва :Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 127 с. ISBN 978-5-9558-0455-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/514728> (дата обращения: 08.05.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Новиков, А. С. Сертификация на железнодорожном транспорте : учебное пособие / А. С. Новиков ; МГТУ. - Магнитогорск, 2013. - 80 с. : табл., схемы. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=594.pdf&show=dcatalogues/1/1103065/594.pdf&view=true> (дата обращения: 23.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0333-3. - Имеется печатный аналог.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp</a>

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: стеллажи для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Учебно-методическое и информационное обеспечение** для изучения учебной и научной литературы и работы с электронными учебниками приведено в разделе 8.

**Семинарские задания** проводятся в форме беседы преподавателя и студентов, предусматривая обсуждение заранее подготовленных сообщений по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы. Учебно-методическое обеспечение приведено в разделе 8.

### **Перечень тем семинарских занятий:**

Раздел 1 «Лицензирование и сертификация на транспорте».

Тема 1.1 «Система лицензирования и сертификации в Российской Федерации».

Цели и принципы осуществления лицензирования и сертификации. Основные понятия. Субъекты и объекты лицензирования. Правовая база лицензирования и сертификации в Российской Федерации.

Тема 1.2 «Лицензирование транспортной деятельности».

Предпосылки введения лицензирования транспортной деятельности в Российской Федерации. Лицензирование на железнодорожном и автомобильном транспорте и порядок его проведения. Правовая база лицензирования на железнодорожном и автомобильном транспорте.

Тема 1.3 «Система сертификации на транспорте».

Предпосылки введения сертификации на транспорте в Российской Федерации. Сертификация на железнодорожном и автомобильном транспорте и порядок ее проведения. Правовая база сертификации на железнодорожном и автомобильном транспорте.

Раздел 2 «Специализированный подвижной состав».

Тема 2.1 «Специализированный подвижной состав железнодорожного транспорта».

Понятие железнодорожного специализированного подвижного состава. Области применения специализированного подвижного состава железнодорожного транспорта. Основные требования к железнодорожному специализированному подвижному составу в зависимости от условий его работы.

Тема 2.2 «Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта».

Понятие автомобильного специализированного подвижного состава. Области применения специализированного подвижного состава автомобильного транспорта. Основные требования к автомобильному специализированному подвижному составу в зависимости от условий его работы.

Раздел 3 «Проектирование и ремонт специализированного подвижного состава».

Тема 3.1 «Основы проектирования специализированного подвижного состава».

Основы конструирования, расчета и проектирования специализированного подвижного состава. Опытная и промышленная эксплуатация специализированного подвижного состава.

Тема 3.2 «Системы ремонта и технического обслуживания железнодорожного специализированного подвижного состава».

Системы ремонта и технического обслуживания железнодорожного специализированного подвижного состава. Основные направления развития депо и пунктов технического обслуживания железнодорожного транспорта.

Тема 3.3 «Системы ремонта и технического обслуживания автомобильного специализированного подвижного состава».

Системы ремонта и сервисного обслуживания автомобильного специализированного подвижного состава. Основные направления развития ремонтной базы автомобильного транспорта.

Раздел 4 «Сертификация железнодорожного специализированного подвижного состава».

Тема 4.1 «Сертификация специализированных тяговых средств и вагонов».

Состояние проблемы обеспечения качества работы магистрального и промышленного железнодорожного транспорта. Сертификация специализированных тяговых средств и вагонов. Основные требования, предъявляемые при сертификации.

Тема 4.2 «Сертификация услуг по ремонту подвижного состава».

Сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту локомотивов. Сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту грузовых и пассажирских вагонов. Комплекс систем сертификации однородной продукции на железнодорожном транспорте.

Тема 4.3 «Сертификация специального и технологического подвижного состава».

Заявка на сертификацию. Сертификация специального и специализированного подвижного состава. Технические требования, предъявляемые при сертификации. Экспертиза и идентификация. Сертификационные испытания и сертификационные документы.

Раздел 5 «Сертификация автомобильного специализированного подвижного состава».

Тема 5.1 «Система сертификации на автомобильном транспорте».

Состояние проблемы обеспечения качества работы автомобильного транспорта. Цели, задачи и принципы сертификации на автомобильном транспорте. Формирование системы сертификации на автомобильном транспорте.

Тема 5.2 «Сертификация механических автотранспортных средств».

Организация проведения сертификации механических автотранспортных средств. Основные требования, предъявляемые при сертификации. Документальное оформление сертификации.

Тема 5.3 «Сертификация услуг по ремонту и техническому обслуживанию автотранспортных средств».

Сертификация услуг по ремонту и техническому обслуживанию грузовых и пассажирских автотранспортных средств. Комплекс систем сертификации однородной продукции на автомобильном транспорте.

Тема 5.4 «Сертификация специального и специализированного автомобильного подвижного состава».

Заявка на сертификацию. Организация сертификации специализированного подвижного состава на автомобильном транспорте. Сертификационные испытания и сертификационные документы.

Раздел 6 «Ремонт и модернизация специализированного подвижного состава».

Тема 6.1 «Увеличение ресурса и продление срока эксплуатации специализированного подвижного состава».

Влияние качества ремонтов и условий работы на срок эксплуатации подвижного состава. Основные направления увеличения ресурса и продления срока эксплуатации железнодорожного и автомобильного специализированного подвижного состава.

Тема 6.2 «Капитальный ремонт и модернизация отдельных узлов и всей конструкции специализированного подвижного состава».

Система капитальных ремонтов на железнодорожном и автомобильном транспорте. Контроль проведения ремонтных работ. Модернизация отдельных узлов и всей конструкции специализированного подвижного состава на железнодорожном и автомобильном транспорте. Изменение типа транспортного средства.

Тема 6.3 «Освидетельствование специализированного подвижного состава после ремонтных воздействий».

Инспекционный контроль. Освидетельствование специализированного подвижного состава после ремонтных воздействий. Меры, предпринимаемые при несоответствии специализированного подвижного состава требованиям сертификации.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ПК-11 способность к использованию оборудования, применяемого на предприятиях транспортного комплекса</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные направления и тенденции развития транспортной техники, транспортных технологий и производственной базы;</li> <li>– рациональные способы и технологии использования транспортных средств;</li> <li>– методы обеспечения конструктивной, экологической и дорожной безопасности на предприятиях транспортного комплекса</li> </ul>	<p><b>Примерные теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предпосылки введения лицензирования транспортной деятельности в РФ.</li> <li>2. Органы государственного управления, осуществляющие регулирование транспортной деятельности.</li> <li>3. Задачи и функции регулирования транспортной деятельности.</li> <li>4. Основные принципы осуществления лицензирования.</li> <li>5. Основные понятия лицензирования.</li> <li>6. Субъекты и объекты лицензирования.</li> <li>7. Функции лицензирующего органа.</li> <li>8. Характеристика специализированного подвижного состава.</li> <li>9. Области применения специализированного подвижного состава.</li> <li>10. Требования, предъявляемые к специализированному железнодорожному подвижному составу, в зависимости от условий его работы.</li> <li>11. Основы конструирования специализированного подвижного состава.</li> </ol>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы;</li> <li>– использовать оборудование, применяемое на предприятиях отрасли</li> </ul>	<p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p><b>1. АНАЛИЗ КЛАССИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА</b> Цель работы: ознакомление с принципами классификации специализированных транспортных средств.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с системой классификации и индексации специализированного подвижного состава;</li> <li>2. Для заданных преподавателем условий грузоперевозки (масса, вид груза, габариты, скорость и др.) подобрать специализированное транспортное средство, привести его эскиз и обосновать проведенные мероприятия.</li> <li>3. По заданию преподавателя расшифровать модель тягача или вагона.</li> </ol> <p><b>2. МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА</b> Цель работы: изучение метода рационального проектирования и выбора технических объектов.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подобрать вид автопоезда/вагона для заданного типа и массы перевозимого груза.</li> <li>2. Произвести системный анализ выбранного подвижного состава, составить морфологическую матрицу для его подсистем.</li> <li>3. Обосновать рациональность выбранного варианта с учетом возможных усовершенствований в результате проведенного анализа.</li> </ol>
Владеть	– навыком использования и применения специализированного подвижного состава	<p><b>Примерный перечень тем докладов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура железнодорожного и автомобильного специализированного подвижного состава.</li> <li>2. Правила буквенно-цифровой индексации автомобильного подвижного состава.</li> <li>3. Основные узлы автомобиля и вагона, их назначение.</li> <li>4. Структурный анализ системы автопоезда.</li> <li>5. Сущность метода морфологического анализа. Принципы составления морфологических матриц.</li> <li>6. Конструкция тягово-сцепных и седельно-сцепных устройств прицепов и полуприцепов. Типы поворотных устройств прицепов.</li> </ol>
<b>ПК-13 способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии</b>		
Знать	– область применения специализированного подвижного состава; – основных технико-экономических требований к подвижному составу и существующих научно-технических средств их реализации;	<p><b>Примерные теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы расчета специализированного подвижного состава.</li> <li>2. Опытная и промышленная эксплуатация специализированного подвижного состава.</li> <li>3. Системы ремонта железнодорожного специализированного подвижного состава.</li> <li>4. Перспективы развития и применения специализированного подвижного состава.</li> <li>5. Состояние проблемы обеспечения качества работы магистрального и промышленного железнодорожного транспорта.</li> <li>6. Цели, задачи и принципы сертификации на железнодорожном транспорте.</li> <li>7. Формирование системы сертификации на железнодорожном транспорте (структура).</li> <li>8. Комплекс систем сертификации однородной продукции на железнодорожном транспорте.</li> <li>9. Сертификация специализированных тяговых средств и вагонов.</li> <li>10. Сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту локомотивов и вагонов.</li> <li>11. Сертификация специального и специализированного подвижного состава.</li> </ol>
Уметь	– использовать основы и лицензирования транспортных	<p><b>Примерные практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ И ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ТЯГОВО-СЦЕПНЫХ И СЕДЕЛЬНО-СЦЕПНЫХ УСТРОЙСТВ ПРИЦЕПОВ И ПОЛУПРИЦЕПОВ</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>средств;</p> <p>– применять методы инженерных и теоретических расчетов, связанных с проектированием подвижного состава</p>	<p>Цель работы: усвоить технические и эксплуатационные требования, конструктивные особенности и виды отказов седельно-сцепных устройств прицепов и полуприцепов.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить основные конструкции и присоединительные размеры седельно-сцепных устройств прицепов и полуприцепов.</li> <li>2. По заданию преподавателя с использованием дополнительных информационных источников (например, журналы, рекламные проспекты и автокаталоги) провести морфологический анализ буксирных, седельно-сцепных или поворотных устройств.</li> <li>3. Составить морфологическую матрицу и выбрать рациональный вариант заданного устройства.</li> <li>4. Проанализировать основные виды возможных отказов функционирования выбранного устройства и дать рекомендации по их устранению.</li> </ol> <p><b>2. ИЗУЧЕНИЕ СХЕМ ПОДЪЕМНЫХ МЕХАНИЗМОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА</b></p> <p>Цель работы: ознакомление с характеристиками автомобилей-самосвалов, вагонов-самосвалов, особенностями конструкций и работы подъемных механизмов.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить принцип работы подъемного механизма самосвала.</li> <li>2. Рассчитать суммарное усилие на штоках для заданной преподавателем массы груза и плеч моментов, измеренных на натурной установке самосвала.</li> <li>3. Указать места расположения всех элементов гидросхемы подъемного механизма.</li> <li>4. Охарактеризовать работу конкретных гидравлических элементов подъемного механизма по заданию преподавателя.</li> </ol>
Владеть	<p>– навыком разработки норм выработки специализированного подвижного состава</p>	<p><b>Примерный перечень тем докладов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные неисправности тягово-сцепных и седельно-сцепных устройств, причины их возникновения и способы устранения.</li> <li>2. Преимущества и недостатки различных схем подъемных механизмов автомобилей-самосвалов и вагонов-самосвалов.</li> <li>3. Расчетные зависимости для схем подъемных механизмов автомобилей-самосвалов и вагонов-самосвалов.</li> <li>4. Работа гидравлической схемы подъемного механизма самосвала.</li> <li>5. Правила буквенно-цифровой индексации мобильных кранов.</li> </ol>



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		6. Конструктивные особенности автомобильных кранов.
<b>ПК-29 готовность к использованию знания основ законодательства, включая сертификацию и лицензирование транспортных услуг, предприятий и персонала</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы сертификации и лицензирования предприятий и транспортных средств отрасли;</li> <li>– систему сертификации и лицензирования транспортных услуг на транспорте</li> </ul>	<p><b>Примерные теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система сертификации специализированного подвижного состава. Основные положения. Заявка на сертификацию.</li> <li>2. Экспертиза и идентификация. Технические требования, предъявляемые при сертификации.</li> <li>3. Сертификационные испытания и сертификационные документы.</li> <li>4. Изменение типа транспортного средства. Инспекционный контроль.</li> <li>5. Меры, предпринимаемые при несоответствии продукции требованиям сертификации.</li> <li>6. Ремонт и модернизация специализированного подвижного состава. Направления увеличения ресурса и продления срока эксплуатации железнодорожного специализированного подвижного состава.</li> <li>7. Способы восстановления работоспособности специализированного подвижного состава.</li> <li>8. Безотцепочный ремонт вагонов на станциях промышленных предприятий</li> <li>9. Текущий отцепочный ремонт вагонов.</li> <li>10. Капитальный ремонт и модернизация отдельных узлов и всей конструкции специализированного подвижного состава.</li> <li>11. Освидетельствование специализированного подвижного состава после ремонтных воздействий.</li> </ol>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с документами по сертификации специализированного подвижного состава;</li> <li>– пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации</li> </ul>	<p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>1. РАСЧЕТ ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА</p> <p>Цель работы: ознакомление с элементами теории движения подвижного состава.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить характеристики эксплуатационных свойств подвижного состава.</li> <li>2. Для заданного преподавателем варианта автопоезда изобразить схему силового нагружения, составить уравнение тягового баланса, рассчитать тяговые усилия.</li> <li>3. Охарактеризовать проходимость, управляемость и устойчивость заданного варианта, рассчитав критические скорости криволинейного движения.</li> </ol> <p>2. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МЕХАНИЗАЦИИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ НА</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p><b>ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ АВТОМОБИЛЕЙ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ</b></p> <p>Цель работы: изучение основных показателей для определения производительности грузовых автомобилей и грузовых вагонов и ее связи со временем их загрузки-разгрузки.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. По заданию преподавателя для конкретной модели автомобиля (вагона) и диапазона расстояний между пунктами (объектами) определить производительность для указанного в задании времени погрузки и разгрузки.</li> <li>2. По результатам расчетов построить график производительности при различных значениях времени простоя под погрузочно-разгрузочными операциями.</li> <li>3. Проанализировать полученные результаты и предложить мероприятия и средства для сокращения времени загрузки-разгрузки автомобиля (вагона).</li> </ol>
Владеть	– навыком сертификации и лицензирования транспортной деятельности	<p><b>Примерный перечень тем докладов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Федеральные органы сертификации и лицензирования транспортной деятельности.</li> <li>2. Эксплуатационные свойства подвижного состава.</li> <li>3. Определение производительности грузовых автомобилей и вагонов.</li> <li>4. Нормирование времени простоя под погрузочно-разгрузочными операциями. Методы сокращения времени простоя под погрузкой и разгрузкой.</li> <li>5. Сертификация и лицензирование основных средств механизации непрерывного и циклического действия.</li> </ol>

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Специализированный подвижной состав и его сертификация» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и выявляющие степень сформированности умений и владений. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

**Зачет** по данной дисциплине проводится в устной форме по билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса.

**Показатели и критерии оценивания зачета:**

– «зачтено» – студент должен показать знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

– «незачтено» – студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.