

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)
Кафедра «Автомобили»

Утверждаю:

Ректор



Н.В. Дубив /
«04» сентября 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства

Специализация № 1
Автомобили и тракторы

Формы обучения: **очная, заочная**

Курган 2020

Рабочая программа учебной дисциплины: «Специализированный подвижной состав» составлена в соответствии с учебными планами по программе специалитета Наземные транспортно-технологические средства («Автомобили и тракторы»), утвержденными от « 28 » августа 2020 года для очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Автомобили» « 03 » сентября 2020 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
доцент, кандидат технических наук



А.Л. Сергеев

Согласовано:

Заведующий кафедрой «Автомобили»
профессор, кандидат технических наук



Г.Н. Шпитко

Специалист по учебно-методической
работе Учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

Начальник Управления
Образовательной деятельности



С.Н. Сеницын

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 5 зачетных единицы трудоемкости (180 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		9
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	48	48
в том числе:		
Лекции	24	24
Практические занятия	24	24
Самостоятельная работа, всего часов	132	132
в том числе:		
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	105	105
Подготовка к экзамену	27	27
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины, часов	180	180

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		8
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	8	8
в том числе:		
Лекции	4	4
Лабораторные занятия	4	4
Самостоятельная работа, всего часов	172	172
в том числе:		
Подготовка контрольной работы	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	127	127
Подготовка к экзамену	27	27
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины, часов	180	180

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Специализированный подвижной состав» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана подготовки специалистов Б1 дисциплина по выбору.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Конструкция автомобилей и тракторов;
- Конструкция двигателей;
- Теория автомобилей и тракторов;
- Конструирование и расчет автомобилей и тракторов.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для выполнения разделов курсового проекта по дисциплине «Конструирование и расчет автомобилей и тракторов» а также выпускной квалификационной работы в части проектирования узлов автоматических систем автомобилей и тракторов.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Специализированный подвижной состав» является получение необходимых знаний и практических навыков, позволяющих на современном уровне владеть основами подбора проектирования и расчета специальных узлов и механизмов, специализированных автотранспортных средств (САТС).

Задачами дисциплины являются изучение эксплуатационных свойств автопоездов и конструкций сцепных устройств, анализ структуры парка подвижного состава с учетом специализации перевозимого груза, определение конструктивных параметров механизмов, агрегатов и систем САТС, выполнение кинематических и прочностных расчетов узлов и оборудования специализированного подвижного состава.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способность анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1);
- Способность анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПСК-1.1);
- Способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПСК-1.4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- Знать физическую сущность функционирования узлов и механизмов, специализированных автотранспортных средств
- Знать основы конструкции, расчета узлов и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств (для ПК-1, ПСК-1.1);
- Уметь рассчитывать основные параметры специализированного подвижного состава, находя компромиссные решения (для ПК-1, ПСК-1.4);
- Уметь моделировать работу узлов и механизмов специализированных автотранспортных средств на ЭВМ (для ПСК-1.1, ПСК-1.4);
- Владеть методиками расчетов основных параметров специализированного подвижного состава (для ПК-1, ПСК-1.4);
- Владеть достижениями науки и практики в области конструкции транспортных средств, знаниями о конструкциях, учитывая назначение подвижного состава и другие факторы (для ПК-1, ПСК-1.4).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практич. занятия
Рубеж 1	1	Тягово - скоростные свойства автопоездов	2	2
	2	Тормозная динамика автопоезда	2	2
	3	Маневренность и устойчивость автопоездов	2	1
	4	Анализ компоновочных схем автопоездов	4	6
Рубеж 2	5	Автомобили – тягачи и прицепной состав	4	4
	6	Автомобили и автопоезда-самосвалы	4	6
	7	Контейнеровозы, самопогрузчики и автомобили со съемными кузовами	2	1
	8	Автомобили и автопоезда – цистерны	2	1
	9	Автомобили и автопоезда – фургоны	2	1
Всего:			24	24

Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование темы, раздела	Количество часов контактной работы с преподавателем	
		Лекции	Лабораторные занятия
1	Тягово - скоростные свойства автопоездов	0.5	1
2	Тормозная динамика автопоезда	0.5	-
3	Маневренность и устойчивость автопоездов	-	-
4	Анализ компоновочных схем автопоездов	0.5	1
5	Автомобили – тягачи и прицепной состав	0.5	1
6	Автомобили и автопоезда-самосвалы	0.5	1
7	Контейнеровозы, самопогрузчики и автомобили со съемными кузовами	0.5	-
8	Автомобили и автопоезда – цистерны	0.5	-
9	Автомобили и автопоезда – фургоны	0.5	-
Всего:		4	4

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Тягово-скоростные свойства автопоездов

Введение. Роль и методы специализации автотранспорта. Определение и классификация специализированного подвижного состава. Тягово-скоростные свойства автопоездов. Особенности теории СПС. Оценочные параметры. Общие дифференциальные уравнение движения автопоезда. Расчетное определение оценочных показателей тягово-скоростных свойств. Топливная экономичность автопоездов. Особенности проходимости автопоездов.

Тема 2 Тормозная динамика автопоезда

Анализ торможения седельного автопоезда. Удельные тормозные силы и их связь с продольным усилием в сцепке звеньев автопоезда. Статическая

тормозная характеристика автопоезда и регулирование тормозных сил. Общие сведения об устойчивости автопоезда при торможении (проблема складывания).

Тема 3. Маневренность и устойчивость автопоездов

Кинематика криволинейного движения. Оценка маневренности. Графоаналитический расчет поворота и определение габаритной полосы движения автопоездов. Общие сведения об устойчивости прицепного автопоезда (влияние прицепа). Поперечная устойчивость автомобилей - цистерн.

Тема 4. Анализ компоновочных схем автопоездов

Общие сведения об автопоездах. Классификация преимущества и недостатки автопоездов. Нормативные требования и ограничения. Роль автопоездов в специализации автотранспорта и тенденция их развития. Поворотные устройства, тормозные системы автопоездов. Особенности конструкции и расчета.

Тема 5 Автомобили-тягачи и прицепной состав.

Конструктивные особенности автомобилей-тягачей. Классификация и компоновка. Тенденция развития. Тягово-сцепные и опорно-сцепные устройства. Требования, классификация, особенности проектирования и расчета. Прицепной состав. Оценочные показатели и классификация. Анализ компоновочных схем прицепов и полуприцепов. Общие технические требования к прицепному составу и тенденции развития. Краткие сведения об активных автопоездах и их конструктивные особенности. Основы расчета и проектирования прицепов и полуприцепов.

Тема 6. Автомобили и автопоезда-самосвалы

Область применения самосвалов и их классификация. Эксплуатационные и нагрузочные особенности саморазгружающегося транспорта. Конструктивные особенности шасси, кузова, опрокидывающего устройства. Графоаналитический расчет опрокидывающих устройств. Основы проектирования гидрооборудования.

Тема 7. Контейнеровозы, самопогрузчики и автомобили со съёмными кузовами

Конструктивные особенности. Классификация и компоновка. Тенденция развития. Требования, особенности проектирования и расчета. Оценочные показатели. Анализ компоновочных схем подъемных устройств и механизмов.

Тема 8. Автомобили и автопоезда-цистерны

Классификация и конструктивные особенности. Назначение, выполняемые операции и устройство. Цистерны для перевозки жидкостей,

цистерны для порошкообразных грузов, цистерны- заправщики, цистерны для перевозки опасных грузов.

Тема 9. Автомобили и автопоезда. Фургоны

Требования к конструкции и классификация. Особенности конструкции изотермических кузовов. Общие сведения по хладооборудованию фургонов - рефрижераторов. Универсальные автомобильные фургоны. Тепловой расчет фургонов.

4.3. Практические занятия (очная ФО) Лабораторные занятия (заочная ФО)

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практических, лабораторных занятий	Норматив времени, час.	
			Очная ФО	Заочная ФО
1	Тягово-скоростные свойства автопоездов	Определение тягово-динамических показателей автопоезда	1	1
		Влияние конструктивных параметров на топливную экономичность автопоезда	1	-
2	Тормозная динамика автопоезда	Тормозные системы прицепных звеньев автопоездов	2	-
3	Маневренность и устойчивость автопоездов	Графоаналитический расчет поворота и определение габаритной полосы движения автопоездов.	1	-
4	Анализ компоновочных схем автопоездов	Компоновка автопоездов	3,5	1
		Определение основных параметров автопоездов	2	-
Рубежный контроль № 1			0.5	-
5	Автомобили – тягачи и прицепной состав	Конструкции сцепных устройств автомобильных поездов	4	1

6	Автомобили и автопоезда-самосвалы	Подъемные механизмы автомобилей - самосвалов	5.5	1
7	Контейнеровозы, самопогрузчики и автомобили со съемными кузовами	Автотранспортные средства с грузопъемными устройствами	1	-
8	Автомобили автопоезда цистерны	Классификация и конструктивные особенности.	1	-
9	Автомобили автопоезда фургоны	Особенности конструкции изотермических кузовов.	1	-
Рубежный контроль № 2			0.5	-
Всего:			24	4

Рубежный контроль №1, проводится в девятом семестре на бом практическом занятии по темам 1, 2, 3, 4, а по темам 5, 6, 7, 8, 9 при рубежном контроле №2 в форме письменного тестирования на 12 занятии

4.4. Контрольная работа (для обучающихся заочной формы обучения)

Контрольная работа посвящена анализу конструкции, принципа работы и расчету основных параметров автопоездов, классификации и основным направлениям улучшения эксплуатационных свойств специализированного подвижного состава. Контрольная работа выполняется на бумажном носителе, печатным или рукописным способом.

Темы контрольных работ:

1. Преимущества СПС и общие тенденции развития.
2. Особенности конструкции тягово-сцепных устройств.
3. Классификация и индексация специализированного транспорта.
4. Конструкции поворотных устройств прицепа и полуприцепа
5. Основные параметры специализированного подвижного состава.
6. Особенности конструкции опорно-сцепных устройств.
- 7.Общая компоновка автопоездов.
8. Конструкции подъёмных механизмов самосвалов.
9. Тягово-динамические качества автопоездов.
- 10.Особенности конструкции грузовых платформ самосвалов
- 11.Топливная экономичность автопоездов.
- 12.Основные направления активизации осей прицепов и полуприцепов
- 13.Основные направления улучшения проходимости автопоездов.

14. Классификация и конструктивные особенности автомобильных цистерн.
15. Особенности процесса торможения автопоезда.
16. Назначение и типы автомобилей-самосвалов.
17. Габаритная полоса движения автопоезда.
18. Классификация и требования, предъявляемые к сцепным устройствам.
19. Сравнить маневренность прицепных и полуприцепных автопоездов.
20. Требования к конструкции автомобилей-фургонов.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических (для очная ФО) и лабораторных (для заочной ФО) работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практической, лабораторной работы.

Для текущего контроля успеваемости для очной формы обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных и практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным (для заочной ФО) и практическим (для очной ФО) занятиям, к рубежным контролям, подготовку к экзамену, выполнение контрольной работы (для заочной ФО).

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы:

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	77	123
Габаритная полоса движения автопоездов	10	18
Основные показатели проходимости автопоездов	11	18
Сцепные устройства автопоездов	11	18
Автомобили и автопоезда-самосвалы	12	19
Автомобили и автопоезда - цистерны	12	17
Автомобили и автопоезда - фургоны	10	18
Активные автопоезда	11	15
Подготовка к практическим занятиям (по 2 часу на каждое занятие)	24	4
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4	-
Выполнение контрольной работы	-	18
Подготовка к экзамену	27	27
Всего:	132	172

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной формы обучения).
2. Контрольная работа (для заочной формы обучения).
3. Отчеты студентов по практическим работам (для очной формы обучения).
4. Банк тестовых заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения).
5. Банк тестовых заданий к экзамену.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине (для очной формы обучения)

Текущий контроль проводится в виде контроля посещения лекций, выполнения практических работ:

- посещение лекций – до 12 баллов (по 1 балл за лекцию);

- выполнение практических занятий – до 12 баллов (по 1 балл за практическое занятие)

Рубежные контроли проводятся на практических занятиях в форме письменного тестирования:

Рубежный контроль № 1 – до 26 баллов;

Рубежный контроль № 2 – до 20 баллов;

Экзамен – до 30 баллов.

Для допуска к промежуточной аттестации (экзамену) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов и должен выполнить все практические занятия и контрольную работу для заочной формы обучения.

Для получения экзаменационной оценки «автоматически» студенту необходимо набрать следующее минимальное количество баллов:

- 68 для получения «автоматически» оценки «удовлетворительно».

По согласованию с преподавателем студенту, набравшему минимум 68 баллов, могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активность на занятиях, активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения практических работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры «Автомобили» и выставлена за экзамен «автоматически» оценка «хорошо» или «отлично».

В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 50 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических работ.

Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):

- выполнение и защита пропущенной практической работы (при невозможности дополнительного проведения практической работы преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенной практической работы самостоятельно) – до 2 баллов;

- написание реферата по пропущенной тематике занятий, максимальное количество баллов -20.

Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.

Критерии пересчета баллов в традиционную оценку:

- 60 и менее баллов – неудовлетворительно

- 61...73 – удовлетворительно

- 74...90 – хорошо

- 91...100 – отлично.

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли и экзамен проводятся в форме письменного тестирования. Реализуется принцип выбора одного правильного ответа.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты тестовых заданий для рубежных контролей № 1 состоят из 26 вопросов, для рубежного контроля № 2 - из 20 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 1 балл.

На каждое тестирование при рубежном контроле студенту отводится время не менее 30 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого студента по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Экзаменационный тест состоит из 30 вопросов. Количество баллов по результатам экзамена соответствует количеству правильных ответов студента на вопросы теста. Время, отводимое студенту на экзаменационный тест, составляет 1 астрономический час, каждый вопрос оценивается в 1 балл.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена

Пример тестового задания рубежного контроля № 1

Что из перечисленного относится к специализированным автотранспортным средствам?

1. Автобусы.
2. Самосвалы.
3. Мотоциклы.
4. Автомобильные краны.

Пример тестового задания рубежного контроля № 2

Выбрать правильную формулу для расчета коэффициента эффективности автопоезда.

1. $K_{ЭФ} = (V_{CP} \cdot M_{ГР}) / Q_{S CP}$.
2. $K_{ЭФ} = (Q_{S CP} \cdot M_{ГР}) / V_{CP}$.
3. $K_{ЭФ} = (V_{CP} \cdot Q_{S CP}) / M_{ГР}$.
4. $K_{ЭФ} = V_{CP} \cdot M_{ГР} \cdot Q_{S CP}$.

Пример тестового задания экзамена

Что обуславливает предпочтительное применение пневматического тормозного привода на автопоездах?

1. Быстродействие.
2. Упрощенность подключения-отключения тормозной системы прицепа.
3. Эффективность.
4. Большое количество тормозных механизмов.

Список вопросов к экзамену (для заочной формы обучения)

1. Как расшифровать СПС?
2. Какой автомобиль называется специализированным?
3. Какое транспортное средство относится к специализированным транспортным средствам?
4. Что такое коэффициент использования длины?
5. Что такое коэффициент тары?
6. Что такое удельная мощность автопоезда?
7. Какие мероприятия позволяют повысить среднюю скорость движения и снизить расход топлива?
8. Тяговая Тип связи между звеньями прицепного автопоезда?
9. Тип связи между звеньями седельного автопоезда?
10. Что такое коэффициент прицепной нагрузки?
11. Какие тягово-сцепные устройства позволяют автоматизировать сцепку?
12. Какое опорно-сцепное устройство получило наибольшее распространение?
13. Критерий маневренности автопоезда
14. Какие транспортные средства относятся к самопогрузчикам?
15. Какая компоновка используется для автомобиля самосвала?
16. Какая возможна разгрузка автомобиля самосвала?
17. Какие используются формы кузовов самосвалов?
18. Какой кузов используют для карьерных самосвалов большой грузоподъемности?
19. Где выгоднее устанавливать гидropодъемник на самосвале с точки зрения развиваемого усилия?
20. Какие грузы перевозятся автомобилями и автопоездами цистернами?
21. Какая цистерна обладает меньшей боковой устойчивостью при полном заполнении, при одинаковом объеме?
22. Чем отличаются поворотные колеса прицепного звена от управляемых?
23. Чем отличаются тормозные механизмы, рабочие камеры, распределительные краны и т.п. прицепного звена от таковых у тягача?
24. Какой автопоезд более устойчив при торможении?

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Вахламов В.К. Автомобили: Основы конструкции. –М. Издательский центр «Академия», 2007. – 528 с. –Доступ из ЭБС «Znanium.com».

2. Автомобили. Специализированный подвижной состав: Учеб. пособие /М.С. Высоцкий и др. Под ред. М.С. Высоцкого, А.И. Гришкевича. – Мн.: Выш. шк., 1989. – 240с.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Булычев Д.Е, Грифф М.И. Автопоезда. - М.; Транспорт, 1998 - 215 с.

2. Закин Я.Х. Маневренность автомобиля и автопоезда. - М.: Транспорт, 1986. - 138 с.

7.3 Периодические издания

1.Журнал “Автомобильный транспорт”.

2.Журнал “Автомобильная промышленность”.

7.4. Методическая литература

1. Тормозная система с пневматическим приводом автотранспортных средств. Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов очной и заочной формы обучения специальности 190201 Курган: КГУ, 2005. -40с.

2. Кравченко В.А. Специализированный подвижной состав. Курс лекций. Зерноград, 2008. – 217 с.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. «Специализированный подвижной состав». Методические указания к выполнению практических работ для студентов специальности 23.05.01- Курган: КГУ, 2016. -19с.

2. Бернадцкий В.В. Специализированный подвижной состав грузового автотранспорта. Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по

специальности «Автомобиле- и тракторостроение». МГТУ «МАМИ» Москва. 2005.- 48с.

3. Комплект плакатов, макетов, стендов по конструкции автомобиля.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Интернет-ресурс	Краткое описание
1	gendocs.ru/v13853	Лекции – Специализированный подвижной состав.
2	www.rvtokeb.ru/сpec.htm	Специализированный подвижной состав

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows XP, Reader Pro версия 1.3.

При проведении лабораторных работ для моделирования работы и расчета параметров транспортных средств и оборудования используется приложение Microsoft Office:

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерный класс, лаборатории конструкции автомобиля, мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран).

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ»
образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства

Специализация № 1
Автомобили и тракторы

Формы обучения: **очная, заочная**

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ 180 академических часа)

Семестр: : 9 (очная форма обучения), 8 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Содержание дисциплины

Обзор конструкций специализированного подвижного состава и оборудования. Перспективное направление развития конструкций, проектирования и расчета механизмов и систем транспортной техники, Современная стратегия развития специализированных транспортных средств.