ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ: Заведующий выпускающей кафедрой

Заектронный документ, подписанный ПЭП, хранител в системе заектронного документооборота (Юзно-Уранского государственного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Кому выдан: Гаврилов К. В. Польователь: gavirlovk (Дати подписания: 20 65 2023

К. В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С1.13 Специальный подвижной состав для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства уровень Специалитет специализация Автомобили и тракторы форма обучения очная кафедра-разработчик Колесные и гусеничные машины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

Зав.кафедрой разработчика, д.техн.н., доц.

Разработчик программы, к.техн.н., доцент



К. В. Гаврилов

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборога Южно-Уральского государственного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Кому выдан: Алабыев В. А. Пользователь: aliabevva Дата подписания: 29 05 2033

В. А. Алябьев

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: Приобретение студентами навыков проведения анализа состояния и перспектив развития специализированных автотранспортных средств. Задачи дисциплины: изучение типажа, классификации и области применения специализированного подвижного состава, основных компоновочных схем автопоездов, особенностей тягово-динамического расчёта специализированных автотранспортных средств; анализ конструкций оригинальных узлов и систем современных специализированных автотранспортных средств с учётом тенденций их развития.

Краткое содержание дисциплины

Студенты должны изучить материалы по следующим разделам: Общие сведения о специализированном подвижном составе; Автопоезда; Сцепные устройства автопоездов. Прицепной состав; Поворотные устройства прицепов; Тормозные системы автопоездов; Автомобили-самосвалы; Опрокидывающие устройства автомобилей-самосвалов; Устойчивость автоцистерн.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения	Планируемые результаты
ОП ВО (компетенции)	обучения по дисциплине
	Знает: Общее устройство, принципы
	функционирования, области применения,
	основные критерии оценки состояния,
ПК-7 Способен анализировать состояние и	преимущества и недостатки конкретных
перспективы развития наземных транспортно-	образцов специального подвижного состава
технологических средств, организовывать и	Умеет: на основе анализа конструкции
проводить теоретические и экспериментальные	специального подвижного состава. составлять
научные исследования по поиску и проверке	технические описания их узлов, агрегатов и
новых идей совершенствования наземных	систем.
транспортно-технологических средств.	Имеет практический опыт: Выполнения
	расчетов, проведения анализа степени
	совершенства и перспектив развития отдельных
	образцов специального подвижного состава
	Знает: Принципы разработки и основные
	требования руководящих документов к
	содержание и оформлению документации для
	эксплуатации, технического обслуживания и
	ремонта специального подвижного состава
ПК-10 Способен разрабатывать документацию	Умеет: Разрабатывать документацию для
для производства, модернизации, эксплуатации,	производства, модернизации, эксплуатации,
технического обслуживания и ремонта наземных	технического обслуживания и ремонта
транспортно-технологических средств	специального подвижного состава
	Имеет практический опыт: Использование
	руководящих документов при разработке
	документации для производства, модернизации,
	эксплуатации, технического обслуживания и
	ремонта специального подвижного состава
ПК-11 Способен организовывать процесс	Знает: Требования руководящих документов по
производства, модернизации, эксплуатации,	организации эксплуатации, технического

технического обслуживания и ремонта наземных	обслуживания и ремонта специального
транспортно-технологических средств	подвижного состава
	Умеет: Применять полученные знания для
	организации процесса эксплуатации,
	технического обслуживания и ремонта
	специального подвижного состава
	Имеет практический опыт: Поиска необходимой
	информации в технической литературе и
	информационных поисковых системах для
	организации процесса эксплуатации,
	технического обслуживания и ремонта
	специального подвижного состава

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
машиностроении	Испытания автомобилей и тракторов, Моделирование процессов при проектировании и испытаниях автомобилей и тракторов, Эксплуатация автомобилей и тракторов

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

	т: Теорию движения автомобилей и торов, Порядок проведения тяговых
Теория наземных транспортно-технологических оценторедств Теория наземных транспортно-технологических оценторедств маши оптиватрактерасчеств персы техно резульное	етов наземных транспортно- кологических средств при различных виях их использования, Порядок проведения вых расчетов, определения сил и моментов, ствующих в агрегатах и узлах наземных кспортно-технологических средств Умеет: нивать влияние подвижности на показатели ин и на этой основе осуществлять имальный выбор конструкций автомобилей и кторов, Использовать результаты тяговых етов при проведении анализа состояния и клектив развития наземных транспортно- кологических средств, Использовать пьтаты тяговых расчетов при ектировании узлов и агрегатов наземных кспортно-технологических средств, при

организации их эксплуатации. Имеет практический опыт: оценки влияния подвижности на показатели машин и на этой основе осуществлять оптимальный выбор конструкций автомобилей и тракторов, определения перспектив развития и совершенствования, Выполнения тяговых расчетов, необходимых для анализа состояния и перспектив развития наземных транспортнотехнологических средств, Выполнения различных расчетов наземных транспортнотехнологических средств, необходимых для правильной организации из производства, модернизации и эксплуатации Знает: Общее устройство, принципы функционирования, области применения, основные критерии оценки состояния. преимущества и недостатки основных видов промышленных тракторов и агрегатов на их базе, Общее устройство, принципы функционирования, области применения, основные критерии оценки состояния, преимущества и недостатки основных видов промышленных тракторов и агрегатов на их базе, Общее устройство, преимущества и недостатки при выполнении определенных видов работ, направления совершенствования промышленных тракторов и агрегатов на их базе Умеет: Проводить технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортнотехнологических средств, Выполнять расчеты, проводить анализ степени совершенства и Промышленные тракторы перспектив развития промышленных тракторов и агрегатов на их базе, Выполнять расчеты эффективности использования промышленных тракторов и агрегатов на их базе при выполнении различных видов работ, определять направления повышенияих эффективности использования Имеет практический опыт: Проведения расчетов и определения параметров технических показателей наземных транспортнотехнологических средств, Выполнения расчетов, проведения анализа степени совершенства и перспектив развития промышленных тракторов и агрегатов на их базе, Выполнения расчетов эффективности использования промышленных тракторов и агрегатов на их базе при выполнении различных видов работ, определения направлений повышения их эффективности использования Знает: Современные направления совершенствования эргономических Основы эргономики и дизайна наземных характеристик в области наземных транспортнотранспортно-технологических машин технологических средств, Основные эргономические характеристик наземных

Γ	
	транспортно-технологических средств. Умеет:
	Выполнять расчеты эргономических
	характеристик наземных транспортно-
	технологических средств, Анализировать
	состояние и перспективы развития основных
	эргономических характеристик наземных
	транспортно-технологических средств. Имеет
	практический опыт: Выполнения расчетов
	эргономических характеристик наземных
	транспортно-технологических средств, Анализа
	некоторых эргономических характеристик
	наземных транспортно-технологических средств.
	Знает: все этапы разработки систем
	электрооборудования наземных транспортно-
	1 17 1
	технологических средств с использованием
	передовых методов расчёта и проектирования,
	общие принципы работы измерительных
	приборов, электрических машин и аппаратов,
	основных функциональных узлов
	электрооборудования наземных транспортно-
	технологических средств, общие принципы
	работы измерительных приборов, электрических
	машин и аппаратов, основных функциональных
	узлов электрооборудования наземных
	транспортно-технологических средств Умеет: на
	любой стадии разработки систем
	электрооборудования наземных транспортно-
	технологических средств готовить необходимый
	объём расчётной, конструкторской и
	технологической документации с
	использованием передовых методов расчёта и
	проектирования, анализировать и производить
	сравнительную оценку вариантов
Электрооборудование наземных машин	рассматриваемых систем электрооборудования
	наземных транспортно-технологических средств,
	учитывать особенности устройства приборов
	систем электрооборудования при организации
	процессов производства, модернизации,
	эксплуатации, технического обслуживания и
	ремонта наземных транспортно-технологических
	средств Имеет практический опыт: подготовки
	необходимого объёма расчётной,
	конструкторской и технологической
	документации по системам электрооборудования
	с использованием передовых методов расчёта и
	проектирования, выполнения анализа состояния
	и перспектив развития приборов и агрегатов
	систем электрооборудования наземных
	транспортно-технологических средств, учета
	особенностей устройства приборов систем
	электрооборудования при организации
	процессов производства, модернизации,
	эксплуатации, технического обслуживания и
	ремонта наземных транспортно-технологических
	средств
Конструкторские компьютерные программы в	Знает: Основные конструкторские компьютерные
попотрукторские компьютерные программы в	Shace. Ochobilbic Koncepykropekiic Komilbioechibic

машиностроении	программы, применяемые при разработке
	наземных транспортно-технологических средств с использованием передовых методов расчета и
	проектирования, основные конструкторские
	компьютерные программы, последовательность
	выполнения расчетов с использованием этих
	программ, правила разработки и требования к
	оформлению документации для производства,
	модернизации, эксплуатации, технического
	обслуживания и ремонта наземных транспортно
	технологических средств Умеет: Использовать
	конструкторские компьютерные программы для выполнения расчетов и проектирования
	наземных транспортно-технологических средств
	выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем
	наземных транспортно-технологических средств
	используя возможности основных
	конструкторских компьютерных программ,
	использовать конструкторские компьютерные
	программы для производства, модернизации,
	эксплуатации, технического обслуживания и
	ремонта наземных транспортно-технологически
	средств, Имеет практический опыт:
	Использования конструкторских компьютерных программ для выполнения расчетов и
	проектирования наземных транспортно-
	технологических средств, выполнения расчетов
	узлов, агрегатов и систем наземных
	транспортно-технологических средств,
	используя возможности основных
	конструкторских компьютерных программ,
	использования конструкторских компьютерных
	программ для производства, модернизации,
	эксплуатации, технического обслуживания и
	ремонта наземных транспортно-технологически средств
	Знает: основные принципы, заложенные в основ
	конструкции наземных транспортно-
	технологических средств, базовые конструкции
	наземных транспортно-технологических средств
	Умеет: использовать знания конструкции
	наземных транспортно-технологических средств
	для предварительного анализа новых конструктивных решений, на основе анализа
	конструкции наземных транспортно-
Конструкция наземных транспортно-	технологических средств. составлять
технологических машин	технические описания их узлов, агрегатов и
	систем. Имеет практический опыт:
	первоначальными навыками технического
	описания устройства узлов и агрегатов наземных
	транспортно-технологических средств,
	первоначальными навыками выполнения
	кинематических схем и сборочных чертежей
	узлов наземных транспортно-технологических средств.
Практикам по риту профоссионал чей	
Практикум по виду профессиональной	Знает: стадии производства наземных

деятельности транспортно-технологических средств, основные методы исследований и испытаний наземных транспортно-технологических средств, основные CAD/CAE и специализированные прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем наземных транспортнотехнологических средств, Требования к технической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортнотехнологических средств, Умеет: использовать передовые технологии и методы организации производства, проводить исследования наземных транспортно-технологических средств с использованием САD/САЕ программ, выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения с использованием прикладных программ расчета, Разрабатывать документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортнотехнологических средств с использованием CAD/CAE программ Имеет практический опыт: профессиональной деятельности на всех стадиях производства наземных транспортнотехнологических средств, проведения исследований наземных транспортнотехнологических средств с использованием CAD/CAE программ, выполнения расчетов узлов, агрегатов и систем наземных

Трансмиссии автомобилей и тракторов

CAD/CAE программ Знает: Основы теории планетарных механизмов, современные конструкции планетарных коробок передач ведущих фирм мира. Методы расчета кинематики и динамики планетарных коробок передач, Направления совершенствования трансмиссий, приводящих к повышению эффективности всей машины: повышение КПД, снижение массо-габаритных показателей, себестоимости, Состояние вопроса о перспективных трансмиссий автомобилей и тракторов в мире и в России Умеет: Сформулировать задачи теоретических исследований планетарных коробок передач, основанных на новых схемах, в частности сформулировать кинематическое задание, Анализировать влияние свойств трансмиссии на эффективность наземных транспортнотехнологических средств в целом, Анализировать тенденции применения новых

транспортно-технологических средств с

использованием прикладных программ расчета, Разработки документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортнотехнологических средств с использованием

идей в совершенствовании трансмиссий автомобилей и тракторов на новой элементной базе Имеет практический опыт: Теоретического обоснования целесообразности применения
новых схем планетарных механических и бесступенчатых гидравлических и электрических трансмиссий, Создания и использования критериальной базы для оценки эффективности модернизации конкретных наземных транспортно-технологических средств, Теоретических расчетов трансмиссий автомобилей и тракторов для перспективных конструкций

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах Номер семестра 8
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	53,75	53,75
Подготовка к занятиям	53,75	53.75
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

No	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
раздела	-	Всего	Л	П3	ЛР
1	Общие сведения о специализированном подвижном составе	4	2	2	0
2	Автопоезда	12	2	10	0
3	Сцепные устройства автопоездов. Прицепной состав	8	2	6	0
4	Поворотные устройства прицепов	4	2	2	0
5	Тормозные системы автопоездов	6	2	4	0
6	Автомобили-самосвалы	4	2	2	0
7	Опрокидывающие устройства автомобилей- самосвалов	6	2	4	0
8	Устойчивость автоцистерн	4	2	2	0

5.1. Лекции

$\mathcal{N}_{\underline{0}}$	$N_{\underline{0}}$	Uоммоноромно или кроткоо оолоржонно докумонного сонятия	Кол-во
лекции	раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	
1	1	Общие сведения о специализированном подвижном составе	2
2	2	Автопоезда	2
3	3	Сцепные устройства автопоездов. Прицепной состав	2
4	4	Поворотные устройства прицепов	2
5	5	Тормозные системы автопоездов	2
6	6	Автомобили-самосвалы	2
7	7	Опрокидывающие устройства автомобилей-самосвалов	2
8	8	Устойчивость автоцистерн	2

5.2. Практические занятия, семинары

<u>№</u> занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол- во часов
1	1	Общие сведения о специализированном подвижном составе	2
2	2	Классификация и анализ компоновочных схем автопоездов	2
3	2	Прицепные автопоезда	2
4	2	Седельные автопоезда. Автопоезда-роспуски	2
5	2	Общетранспортные автопоезда. Специализированные автопоезда	2
6	2	Специальные автопоезда. Способы повышения грузоподъемности автопоездов	2
7	3	Тягово-сцепное устройство (автомобиль-тягач КамАЗ-5320)	2
8	3	Седельно-сцепное устройство (автомобиль-тягач КамАЗ-5410)	2
9	3	Расчет деталей сцепных устройств	2
10	4	Поворотные устройства прицепов	2
11, 12	5	Динамика торможения автопоездов	4
13	6	Классификация самосвалов. Компоновка автомобилей-самосвалов	2
14	7	Расчет опрокидывающих устройств автомобилей-самосвалов. Определение усилий в гидроподъемнике и хода его штока	2
15	7	Расчет гидроцилиндра. Проверочный расчет на прочность труб для гильз гидроподъемника	2
16	. x	Определение устойчивости автоцистерны (при движении и при воздействии бокового давления)	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС		Семестр	
	pecypc		часов
Подготовка к занятиям	Высоцкий, М. С. Автомобили: Специализированный подвижной состав Под ред. А. И. Гришкевича Минск:	8	53,75

Высшая школа, 1989 240 с. ил.	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ KM	Се- местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Bec	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи- тыва - ется в ПА
1	8	Текущий контроль	Проверка выполнения задания. Темы №№ 1, 2.	1		Задание по темам №№ 1, 2 выполняется на занятиях. Задание содержит 10 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл, неверный ответ - 0 баллов.	зачет
2	8	Текущий контроль	Проверка выполнения задания. Тема № 3.	1	8	Задание по теме № 3 выполняется на занятиях. Задание содержит 8 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл, неверный ответ - 0 баллов.	зачет
3	8	Текущий контроль	Проверка выполнения контрольной работы № 1. Тема № 3.	1	6	Контрольная работа № 1 выполняется на занятии. Оценивается качество пояснительной записки, качество выполненных расчетов, качество оформления. Качество пояснительной записки (максимальный балл – 2): - выбор данных соответствует заданию – 1 балл, ошибка в данных – 0 баллов; - пояснительная записка включает определения показателей, математические зависимости – 1 балл, отсутствие информационных материалов – 0 баллов. Расчеты выполнены верно – 1 балл, ошибка в расчетах – 0 баллов. Требования к оформлению рисунков, схем и ссылок на них соблюдены (имеются отклонения, но не более 20 %) – 1 балл, не соблюдены (имеются отклонения более 20 %) – 0 баллов. Требования (шрифт, межстрочный интервал, библиографический список) к оформлению пояснительной записки соблюдены (имеются отклонения, но не более 20 %) – 1 балл, не соблюдены (имеются отклонения, но не более 20 %) – 1 балл, не соблюдены (имеются отклонения более 20 %) – 0 баллов. За выполнение контрольной работы на	зачет

						занятии начисляется 1 балл.	
4	8	Текущий контроль	Проверка выполнения задания. Тема № 4.	1	4	Задание по теме № 4 выполняется на занятиях. Задание содержит 4 вопроса. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл, неверный ответ - 0 баллов.	зачет
5	8	Текущий контроль	Проверка выполнения задания. Тема № 5.	1	10	Задание по теме № 5 выполняется на занятиях. Задание содержит 10 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл, неверный ответ - 0 баллов.	зачет
6	8	Текущий контроль	Проверка выполнения задания. Тема № 6.	1	4	Задание по теме № 6 выполняется на занятиях. Задание содержит 4 вопроса. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл, неверный ответ - 0 баллов.	зачет
7	8	Текущий контроль	Проверка выполнения задания. Тема № 7.	1	6	Задание по теме № 7 выполняется на занятиях. Задание содержит 6 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл, неверный ответ - 0 баллов.	зачет
8	8	Текущий контроль	Проверка выполнения задания. Тема № 8.	1	4	Задание по теме № 8 выполняется на занятиях. Задание содержит 4 вопроса. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл, неверный ответ - 0 баллов.	зачет
9	8	Проме- жуточная аттестация	Сдача зачета	-	9	На зачете проводится опрос студента в устной форме по билетам. В билете — 3 вопроса, 1-й вопрос по темам №№ 1, 2; 2-й вопрос по темам №№ 3, 4, 5; 3-й вопрос по темам №№ 6, 7, 8. Ответ на каждый из 3-х вопросов максимально оценивается в 3 балла. Ответ на вопрос: - верный полный ответ — 3 балла, - ответ с небольшими неточностями — 1 балл, - неверный ответ, отказ от ответа — 0 баллов.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	вправе прийти на зачет для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

T.C	D. C	№ KM
Компетенции	Результаты обучения	123456789

ПК-7	Знает: Общее устройство, принципы функционирования, области применения, основные критерии оценки состояния, преимущества и недостатки конкретных образцов специального подвижного состава	+		+				
ПК-7	Умеет: на основе анализа конструкции специального подвижного состава. составлять технические описания их узлов, агрегатов и систем.	+		+				
ПК-7	Имеет практический опыт: Выполнения расчетов, проведения анализа степени совершенства и перспектив развития отдельных образцов специального подвижного состава	+		+				
ПК-10	Знает: Принципы разработки и основные требования руководящих документов к содержание и оформлению документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта специального подвижного состава		+	+	+ -	+		+
ПК-10	Умеет: Разрабатывать документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта специального подвижного состава		+	+	+	+	+	+
ПК-10	Имеет практический опыт: Использование руководящих документов при разработке документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта специального подвижного состава		+	+	+-	+		+-
ПК-11	Знает: Требования руководящих документов по организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта специального подвижного состава							+
ПК-11	Умеет: Применять полученные знания для организации процесса эксплуатации, технического обслуживания и ремонта специального подвижного состава							+
ПК-11	Имеет практический опыт: Поиска необходимой информации в технической литературе и информационных поисковых системах для организации процесса эксплуатации, технического обслуживания и ремонта специального подвижного состава							+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Высоцкий, М. С. Автомобили: Специализированный подвижной состав Под ред. А. И. Гришкевича. - Минск: Высшая школа, 1989. - 240 с. ил.

б) дополнительная литература:

- 1. Анискин, В. И. Специализированный подвижной состав Метод. указ. и задания к контрольным работам для студентов-заочников Под ред. Прокопьева В. Н.; ЧПИ им. Ленинского комсомола. Каф. "Автомобильный транспорт"; ЮУрГУ. Челябинск: ЧПИ, 1981. 18 с.
- 2. Бурков, М. С. Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта Учебник для вузов по спец."Экономика и орг. автомоб. трансп."и "Орг. упр. на автомоб. трансп.". 3-е изд., перераб. и доп. М.: Транспорт, 1979. 296 с. ил.
- 3. Якобашвили, А. М. Специализированный подвижной состав для грузовых автомобильных перевозок. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Транспорт, 1988. 224 с. ил.

- в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке: Не предусмотрены
- г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:
 - 1. Гонтарев, Е. П. Специализированный подвижной состав: учеб. пособие по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" / Е. П. Гонтарев. Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2009. 58 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Гонтарев, Е. П. Специализированный подвижной состав: учеб. пособие по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" / Е. П. Гонтарев. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2009. - 58 с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	207 (3г)	Компьютеры с предустановленным программным обеспечением