



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

КГЭУ

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением ученого совета ИЭЭ
протокол №7 от 16.04.2024

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Электроэнергетики и
электроники

_____ Ившин И.В.

«_22_»_июня_____2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Системы управления транспортом

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность(и) (профиль(и)) 13.03.02 Электромобильный и беспилотный транспорт

Квалификация

бакалавр

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

Программу разработал(и):

Ст. преп., _____ Филина О.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электротехнические комплексы и системы, протокол № 22 от 10 июня 2021г.

Зав. кафедрой _____ Павлов П.П.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Электротехнические комплексы и системы, протокол № 22 от 10 июня 2021г.

Зав. кафедрой _____ Павлов П.П.

Программа одобрена на заседании методического совета института Электроэнергетики и электроники, протокол № 11 от 22 июня 2021г.

Зам. директора института

Электроэнергетики и электроники _____ / _____ /

Программа принята решением Ученого совета института Электроэнергетики и электроники протокол № 13 от 22 июня 2021г.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоение учебной дисциплины Системы управления транспортом являются:

- формирование целостного представления о концепциях, моделях и технологиях организации международных и внутренних перевозок;
- изучение особенностей управления транспортными системами, государственного и договорного регулирования организации международных и внутренних перевозок

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование терминологической базы, знаний о сущности, структуре и механизме организации международных и внутренних перевозок;
- получение знаний об особенностях организации международных и внутренних перевозок;
- ознакомление с элементами экономики транспортных систем и инфраструктурой транспортных систем;
- овладение знаниями о грузах, грузопотоках и их свойствах;
- получение знаний о транспортных операторах и услугах транспорта;
- овладение знаниями об особенностях отдельных видов транспорта в транспортном обеспечении логистики;
- овладение знаниями об основах государственного и договорного регулирования транспортной деятельности;
- формирование умений и навыков сбора информации, использования методов, способов и технических средств для сбора и анализа информации с целью управления транспортной деятельностью.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации электрического и беспилотного транспорта	ПК-2.3 Устанавливает взаимосвязь задач эксплуатации и проектирования электрического и беспилотного транспорта	<i>Знать:</i> особенности обслуживания и ремонта электрического и беспилотного транспорта <i>Уметь:</i> навыки работы с приборами и инструментом обслуживания и ремонта электрического и беспилотного транспорта, технического и технологического оборудования <i>Владеть:</i> навыками обслуживания и ремонта электрического и беспилотного транспорта, технического и технологического оборудования
ПК-1 Способен участвовать в проектировании электрического и беспилотного транспорта	ПК-1.3 Подготавливает разделы проектной документации на основе типовых технических решений	<i>Знать:</i> основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методов ее технических решений <i>Уметь:</i> анализировать, обобщать и воспринимать информацию на основе типовых технических решений <i>Владеть:</i> способностью самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы электрических систем

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Системы управления транспортом относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-1		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика (преддипломная)
УК-2		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Общая энергетика	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-7		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-8		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Физика Теоретическая механика	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Беспилотный транспорт Основы теории электрической тяги	Проектирование тяговых электрических машин Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика (преддипломная)
ПК-2		Техническая диагностика и обслуживание электрооборудования электромобильного и беспилотного транспорта Эксплуатационная надежность электрического транспорта Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Для освоения дисциплины базируется на входных знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплин Физика, Теоретические основы электротехники, Техническая механика.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 42 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 24 час., зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 66 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	42	42
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Практические занятия (Пр)	24	24
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	66	66
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет)		
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	За	За

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена					Итого
1. Транспортные системы в экономике и логистике. Особенности управления транспортными системами	8	4	2			3				9	ПК-1.3-31	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2	Практ.	10
2. Элементы экономики транспортных систем	8	4	6			36				46	ПК-1.3-31	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2	Практ.	10
3. Грузы, грузопотоки и их свойства	8		2							2	ПК-1.3-31	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2	Практ.	10
4. Инфраструктура транспортных систем		4				9				13	ПК-1.3-31	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2	Практ.	10
5. Транспортные операторы и услуги транспорта	8	4	8							14	ПК-1.3-31	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2	Практ.	10
6. Государственное регулирование транспортной деятельности	8		6			18				24	ПК-1.3-31	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2	Практ.	10
Контактные часы во время аттестации							2							6
ИТОГО		16	24			66	2			108				

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Место транспортировки в логистической концепции Современные требования к транспортному обеспечению логистики и тенденции развития транспорта Основные понятия, связанные с транспортными системами. Основные типы транспортных систем. Основные характеристики транспортных систем Функции управления и их реализация на транспорте	4
2	Экономические оценки на транспорте и транспортные издержки Управление издержками и эффект масштаба на транспорте Транспортные тарифы Страхование в транспортном обеспечении логистики	4
3	Основные классификации грузов Весовые и объемные грузы Грузы, перевозимые под температурным контролем Крупногабаритные и тяжеловесные грузы Опасные грузы Партионность грузов и ее влияние на эффективность логистических процессов Укрупнение грузовых единиц Маркировка и автоматическая идентификация грузов Характеристики, анализ и моделирование грузопотоков.	4
4	Понятие транспортной инфраструктуры и ее основные особенности Транспортные коридоры Международные транспортные коридоры России Транзитные перевозки в транспортных коридорах Транспортные терминалы и терминальные технологии транспортировки Логистические центры.	4
Всего		16

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Понятие и место транспортировки в системе логистики Требования к транспортному обеспечению логистики и транспортировке Понятие и характеристика основных типов транспортных систем. Функции управления в транспортной системе	2
2	Экономические показатели оценки деятельности транспортных систем Управление издержками и эффект масштаба на транспорте Понятие и виды транспортных тарифов Особенности страхования на транспорте	4
3	Понятие и типология грузов Особенности транспортировки весовых и объемных грузов Особенности транспортировки грузов, перевозимых под температурным контролем Особенности транспортировки крупногабаритных и тяжеловесных грузов Особенности транспортировки опасных грузов Влияние партионности грузов на эффективность логистических процессов. Укрупнение грузовых единиц Маркировка и автоматическая идентификация грузов	2

4	<p>Понятие и характеристика транспортной инфраструктуры</p> <p>Понятие и особенности транспортных коридоров</p> <p>Международные транспортные коридоры России</p> <p>Транзитные перевозки в транспортных коридорах</p> <p>Транспортные терминалы и терминальные технологии транспортировки</p> <p>Логистические центры как элемент транспортной инфраструктуры</p>	2
5	<p>Понятие и типология транспортной деятельности и операторов</p> <p>Роль экспедитора на рынке транспортных услуг</p> <p>Роль 3PL-провайдеров на рынке транспортных услуг Компании-интеграторы</p> <p>Типология транспортных услуг</p> <p>Система показателей качества транспортных услуг</p>	8
6	<p>Механизм государственного регулирования транспортной деятельности</p> <p>Ассоциации и союзов в системе управления транспортом</p> <p>Государственно-частное партнерство на транспорте</p> <p>Принципы устойчивого развития в управлении транспортными системами</p> <p>Система государственного управления транспортом в РФ</p>	2
7	<p>Роль транспортного права в транспортном обеспечении логистики</p> <p>Виды договоров, связанных с предоставлением транспортных услуг.</p> <p>Ответственность перевозчика</p> <p>Транспортные документы</p> <p>Система INCOTERMS и ее связь с транспортировкой</p>	2
8	<p>Место отдельных видов транспорта в транспортной системе и их характеристики.</p> <p>Особенности железнодорожного транспорта.</p> <p>Особенности морского транспорта</p> <p>Особенности автомобильного транспорта</p> <p>Особенности воздушного транспорта</p> <p>Особенности внутреннего водного транспорта</p>	2
Всего		24

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Транспортные системы в экономике и логистике. Особенности управления транспортными системами	Устный опрос.	3
2	Элементы экономики транспортных систем	Контрольная работа	9
3	Грузы, грузопотоки и их свойства	Письменное домашнее задание	9
4	Инфраструктура транспортных систем	Тестирование	9
5	Транспортные операторы и услуги транспорта	Устный опрос	9
6	Государственное регулирование транспортной деятельности	Контрольная работа	9
7	Договоры и документы, связанные с транспортировкой	Письменное домашнее задание	9

8	Особенности отдельных видов транспорта в транспортном обеспечении логистики	Курсовая работа по дисциплине	9
Всего			66

4. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС удельный вес занятий, проводимых в активных и интерактивных формах, составляет не менее 40% аудиторных занятий. Так, в процессе изучения дисциплины "Системы управления транспортом" студенты учатся применять методы системного анализа и теории систем для исследования различных предметных областей автоматизации.

В образовательном процессе используются:

- дистанционные курсы (ДК), размещенные на площадке LMS Moodle, URL: <https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=627>

- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах

5. Оценка результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-1	ПК-1.3	Знать				
		основные индикаторы, характеризующие тенденции и перспективы развития рынка поставщиков, в том числе с учетом новых потребностей организации в снабжении различными видами ресурсов	теоретические основы работы электрооборудования и электронных систем электрооборудования и беспилотного транспорта	Усвоено полностью	Усвоено частично	Владеет материалом не полностью

	Уметь				
	применять основные индикаторы, характеризующие тенденции и перспективы развития рынка поставщиков, в том числе с учетом новых потребностей организации в снабжении различными видами ресурсов	проводить стендовые испытания, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ	Усвоено полностью	Усвоено частично	ставить цель и формулировать задачи по ее достижению
	Владеть				
	способностью самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы электронных систем	навыками логического мышления и анализа основных направлений и тенденций развития современных электронных систем	Усвоено полностью	Усвоено частично	культурой мышления в разработке проектной документации на основе типовых технических решений
ПК-2	Знать				
	основные подходы к организации комплекса мероприятий по поиску, отбору, установлению межфирменных и контрактных отношений с поставщиками исходя из стратегических задач организации и достижения наибольшего экономического эффекта в реализации цепей поставок	принципы организации и построения электрооборудования и электромобильного беспилотного транспорта	Усвоено полностью	Усвоено частично	Владеет материалом не полностью
	Уметь				

	пользоваться основными подходами организации комплекса мероприятий по поиску, отбору, установлению межфирменных контрактных отношений поставщиками исходя из стратегических задач организации и достижения наибольшего экономического эффекта в реализации цепей поставок	к	разбираться и читать схемы по электрооборудованию электрооборудования и беспилотного транспорта	Усвоено полностью	Усвоено частично	Владеет материалом не полностью
	Владеть					
	навыками обслуживания и ремонта электрооборудования и беспилотного транспорта, технического и технологического оборудования	и	навыками по определению неисправностей в бортовой сети автомобиля, испытанию типовых узлов и устройств электрооборудования на стендах, снятию значений, как отдельных параметров, так и характеристик типовых устройств электрооборудования и их оценки	Усвоено полностью	Усвоено частично	Владеет материалом не полностью

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
-------	----------	--------------	---	-----------------------------	-------------	----------------------------	--------------------------------------

1	Рылов Ю. А., Литвиненко Р. С., Аухадеев А. Э., Павлов П. П.	Организация высокоскоростных наземных транспортных систем	учебно-методическое пособие по дисциплине "Основы проектирования системы высокоскоростного наземного транспорта"	Казань: Отечество	2018		18
2	Баженов Н. Г., Аухадеев А. Э., Филина О. А.	Анализ и разработка электротехнических процессов при проектировании и электрических аппаратов	учебное пособие по дисциплине "Электрические машины"	Казань: Отечество	2018		12

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, изда	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Литвиненко А. М., Бурковский В. Л.	Технологии разработки объектов интеллектуальной собственности	учебное пособие	СПб. : Лань	2017	https://e.lanbook.com/book/92951	1
2	Павлов П. П., Литвиненко Р. С.	Основы теории надежности электромеханических комплексов	учебное пособие	Казань: КГЭУ	2017	https://lib.kgeu.ru/irbis64r_15/scan/117эл.pdf	2

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Современные электронные системы автомобиля	http://avtomotospec.ru/
2	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	http://cyberleninka.ru
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
4	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа

1	Патентная база USPTO	patft.uspto.gov	patft.uspto.gov
2	Физика и техника	journals.ioffe.ru	journals.ioffe.ru
3	SpringerMaterials	rd.springer.com	rd.springer.com
4	American Mathematical Society	www.ams.org	www.ams.org
5	SpringerProtocols	springerprotocols.com	springerprotocols.com
6	Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/	http://nlr.ru/

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	http://app.kgeu.local	http://app.kgeu.lo

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	ANSYS 13	Универсальная программная система конечно-элементного (МКЭ) анализа.	ЗАО "КАДФЕМ Си-Ай-Эс" №2011.24708 от 24.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	Windows 7 Профессиональная (Starter)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
3	Optimization Toolbox Academic new Product From 10 to 24 Group Licenses (per License)	Модуль решения задач линейной, квадратичной, целочисленной и нелинейной оптимизации для MATLAB.	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно
4	NI Academic Site License – Multisim Teaching Only (Smaii)	Пакет программного обеспечения для графического программирования и проектирования	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно
5	Exchange Standard CAL 2013 Russian OLP NL AcademicEdition Device CAL	Программный продукт для обмена сообщениями и совместной работы.	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2014.0310 от 15.11.2014 Неискл. право. Бессрочно
6	AutoCAD 2008 EDU 20 pack NLM (+ teacher license) RUS	Программное обеспечение для автоматизации процесса проектирования и черчения	ЗАО "СиСофт Казань" №CS 08/15 от 25.03.2008 Неискл. право. Бессрочно
7	Win Rmt Desktop Services CAL 2008 Russian OLP NL AcademicEdition DvcCAL	Лицензии клиентского доступа к удалённым рабочим столам	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №21/2010 от 04.05.2010 Неискл. право. Бессрочно

8	"Бланки строгой отчетности"	"Программный продукт предназначена для автоматизации работы кладовщика ответственного за учёт бланков строгой отчётности"	ЗАО АКФ АУДЭКС №3Л от 01.04.2013 Неискл. право. Бессрочно
9	"Контроль вопросы курса ""Безопасность"" версия 5.1 на ПЭВМ (локальная)"	Защита файловых серверов и баз данных. Угрозы безопасности в ЛВС.	"ООО ""Алдан"" №233-41/135 от 2014 Неискл. право. Бессрочно
10	Гранд-Смета	Программный комплекс предназначенный для автоматизации всего спектра сметных расчетов	ООО Гранд-Запад №001157/07 Неискл. право. Бессрочно
11	Windows 7 Профессиональная для использования на 1 АРМ	Пользовательская операционная система	"ЗАО ""ТаксНет- Сервис"" №ПО-ЛИЦ 0000/2014 от 27.05.2014 Неискл. право. Бессрочно
12	""Компьютерный тренажерно- аналитический комплекс энергоблока ПГУ-410 Мвт"" на базе: 1. Симулятора газовой турбины Siemens SGT-4000F 2. Симулятора паровой турбины SSTS-3000 3. Симулятора котла утилизатора En-270/316/46-560/237 4. Симулятора турбогенератора SGenS - 2000 Н 5. Симулятора автоматизированной системы управления технологическим процессом типа программно-технического комплекса SPPA-T3000"	ПО Тренажер-симулятор парогазовой установки 410 МВт	"ЗАО ""Тренажеры электрических станций и сетей"" №2015.41339 от 14.10.2015 Неискл. право. Бессрочно
13	Visual Studio Community	Программный продукт содержащий в себе инструменты и службы для разработки web сервисов на основе ASP.NET	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
14	Git	Набор утилит осуществляющих отслеживание и фиксацию изменений в файлах	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
15	APM WinMachine 16 в компл. XE Unlimited Max, 6 сетевых лицензий. Состав модулей: 1. Анализ прочности; 2. тепловой анализ; 3) Динамический анализ подвижных механических систем; 4. Анализ течения жидкости и газа; 5. Анализ электромагнитных полей; 6. Инженерный расчет деталь.	ПО для проведения расчета и проектирования механического оборудования и конструкций в области машиностроения	ООО "НТЦ "АПМ" №2018.53027 от 15.10.2018 Неискл. право. Бессрочно
16	Компас 3D Проектирование и конструирование в машиностроении	Система трехмерного моделирования	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.24806 от 24.11.2011 Неискл. право. Бессрочно

17	""Альт-Инвест Сумм""	ПО для подготовки, анализа и оптимизации инвестиционных проектов различных отраслей, масштабов и направленности.	ООО "Альт-Инвест" №1-17-125 от 02.10.2017 Неискл. право. Бессрочно
18	Програм. обеспеч. всережимного компьютерного тренажера для каф ТЭС	Программный модуль проведения расчетов	"Государственное учреждение ВПО ""Ивановский государственный энергетический университет им. В.И.Ленина"" №41/2008 от 05.05.2008 Неискл. право. Бессрочно
19	АБЗ Эколог 2.0	Программный модуль проведения расчетов	"ООО ""Аскон-интеграционные решения"" 254/20 от 18.09.2020 Неискл. право. Бессрочно
20	Котельные ТЭС 2.2	Программный модуль проведения расчетов	"ООО ""Аскон-интеграционные решения"" 254/20 от 18.09.2020 Неискл. право. Бессрочно
21	Сварка 3.0	Программный модуль проведения расчетов	"ООО ""Аскон-интеграционные решения"" 254/20 от 18.09.2020 Неискл. право. Бессрочно
22	Отходы 5.0	Программный модуль проведения расчетов	"ООО ""Аскон-интеграционные решения"" 254/20 от 18.09.2020 Неискл. право. Бессрочно
23	.NET Framework	Платформа для разработки ПО	Компания Microsoft. Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
24	Комплекс компьютерных имитационных тренажеров "Сопротивление материалов"	Комплекс тренажеров по теме сопротивления материалов	ООО "Инфотех" №21/19 Неискл. право. Бессрочно
25	Windows 10	Пользовательская операционная система	ООО "Софтлайн трейд" № Tr096148 от 29.09.2020 Неискл. право. До 14.09.2021

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Пр	Учебная аудитория	30 посадочных мест, доска аудиторная, лаб. стенд с асинхронными двигателями (6шт.), лаб. стенды с трансформаторами (2шт.), стенд многофункциональный микропроцессорный НТЦ-23, стенд многофункциональный НТЦ-03, выпрямитель ВУ-110/24
2	КСР	Учебная аудитория	36 посадочных мест, интерактивная доска, лаб.стенд со стрелочными индикаторами (4шт.), регулятор напряжения (2шт.), трехфазный синхронный генератор (2шт.), генератор постоянного тока, двигатель постоянного тока, макет электромашинного агрегата (2шт.), стол с макетами элементов автоматики, стелаж с макетами приборов и делалами эл. машин, макеты тяговых двигателей (3шт.) и генератора
3	Лек	Учебная аудитория	36 посадочных мест, экран стационарный), проектор подвесной, монитор ЭЛТ, лабораторный стенд НТЦ-23, электромашинный агрегат, препарированные двигатели ДПТ (2шт), асинхронные двигатели (3 шт), лабораторный стенд с АДКЗР, планшеты с блок-схемой, элементы автоматики и микроэлектроники, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду
4	Ср	Учебная аудитория	24 посадочных места, доска аудиторная, демонстрационное оборудование: элементы и узлы электроподвижного состава (4 шт.)

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20__ /20__ учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____

2. _____

3. _____

*Указываются номера страниц, на которых
внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры – разработчика «__» _____ 20__ г.,
протокол № _____

Зав. кафедрой _____ Павлов П.П.

Программа одобрена методическим советом института _____
«__» _____ 20__ г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____ / _____ /

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / _____ /

Подпись, дата

*Приложение к рабочей программе
дисциплины*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Системы управления транспортом

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность(и) (профиль(и)) 13.03.02 Электромобильный и беспилотный транспорт

Квалификация

бакалавр

Оценочные материалы по дисциплине «Системы управления транспортом» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

ПК-1 Способен участвовать в проектировании электромобильного и беспилотного транспорта

ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации электромобильного и беспилотного транспорта

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 8 семестр. Форма промежуточной аттестации зачёт.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

1. Технологическая карта

Семестр 8

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы				
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично	
				не зачтено	зачтено			
				низкий	ниже среднего	средний	высокий	
Текущий контроль успеваемости								
1	Структурная схема управления двигателем Функциональная схема управления работой электромагнитным и форсунками Упрощенная функциональная схема работы электронного блока управления. Принципиальная схема системы центрального впрыска Принципиальная схема системы распределительного впрыска	практ	ПК-1	менее2	2-3	3-4	4-5	

2	Электронная система предотвращения столкновений автомобилей	Практ	ПК-1	менее2	2-3	3-4	4-5
3	Электроусилитель рулевого управления	Практ	ПК-1	менее2	2-3	3-4	4-5
4	Электропривод замков дверей, стеклоподъемников	практ	ПК-1	менее2	2-3	3-4	4-5
5	Система кондиционирования воздуха, климат-контроль	Практ	ПК-1	менее2	2-3	3-4	4-5
6	Электромобили. Гибридные автомобили	Практ	ПК-1	менее2	2-3	3-4	4-5
7	Трансмиссия электромобиля	практ	ПК-1	менее2	2-3	3-4	4-5
8	Управление положения и включения фар	практ	ПК-1	менее2	2-3	3-4	4-5
Всего баллов				0 - 54	55-69	70-84	85-100

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Практическое занятие №1. тестирование
Представление и содержание оценочных материалов	<p>1. Что не может быть причиной детонации?</p> <p>А. Обедненная смесь. Б. Двигатель не прогрет. В. Нагар на дне цилиндра. Г. Использование низкооктанового бензина.</p> <p>2. Какая из перечисленных неисправностей не приведет к появлению неустойчивых холостых оборотов?</p> <p>А. Обрыв в цепи управления форсункой. Б. Неисправный датчик положения дроссельной заслонки. В. Клапан рециркуляции выхлопных газов постоянно открыт. Г. Негерметичность впускного коллектора.</p> <p>3. Техник А сказал, что ограничение проходимости выпускного тракта может быть определено измерением разрежения во впускном коллекторе. Техник Б сказал, что ограничение проходимости выпускного тракта может быть определено измерением давления в выпускном коллекторе. Кто из них прав?</p> <p>А. Только А. Б. Только Б. В. Оба правы. Г. Оба не правы.</p>

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 3 до 4 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 2 до 3 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 5</p>
<p>Наименование оценочного средства</p>	<p>Практическое занятие № 2 тестирование</p>

<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>При проверке обнаружилось, что обратный диод соленоида клапана рециркуляции выхлопных газов сгорел. К какой неисправности это приведет?</p> <p>А. Положительному перенапряжению на контакте 27 ЭБУ при отключении соленоида. Б. Отрицательному перенапряжению на контакте 27 ЭБУ при отключении соленоида. В. Положительному перенапряжению на контакте 27 ЭБУ при включении соленоида. Г. Перегрузке драйвера по току.</p> <p>Двигатель прокручивается стартером, но не заводится. Техник А сказал, что для проверки искрообразования следует использовать тестер зажигания. Техник Б сказал, что для проверки поступления отпирающих импульсов на форсунки следует использовать логический пробник. Кто из них прав?</p> <p>А. Только А. Б. Только Б. В. Оба правы. Г. Оба не правы.</p> <p>Воздуховод за датчиком массового расхода воздуха поврежден. Часть воздуха для образования топливной смеси поступает в двигатель, минуя датчик массового расхода. К каким последствиям приведет такая неисправность?</p> <p>А. Образование бедной смеси и ухудшение характеристик двигателя. Б. Система управления двигателем добавит дополнительное количество топлива для компенсации и ничего не изменится по сравнению с нормальным режимом. В. Сигнал с датчика положения дроссельной заслонки составит около 5 В. Г. Система управления двигателем сохранит режим работы с обратной связью по стехиометрическому составу топливной смеси.</p> <p>Нужно провести тест баланса мощности по цилиндрам на двигателе с электронным зажиганием без распределителя. Техник А сказал, что, возможно, следует отключить клапан регулятора оборотов холостого хода. Техник Б сказал, что при отключении цилиндра высоковольтный провод зажигания должен замыкаться на землю. Кто из них прав?</p> <p>А. Только А. Б. Только Б. В. Оба правы. Г. Оба не правы.</p> <p>Клиент жалуется на перегрев двигателя, который имеет место только при движении по шоссе с большой скоростью. Техник А сказал, что неисправность скорее всего состоит в слипании стенок нижнего шланга радиатора. Техник Б сказал, что скорее всего повреждена крыльчатка водяного насоса. Кто из них прав?</p> <p>А. Только А. Б. Только Б. В. Оба правы. Г. Оба не правы.</p> <p>Четырехцилиндровый инжекторный двигатель с электронным зажиганием без распределителя прокручивается стартером, но не заводится. Искрообразование и импульсы на форсунках отсутствуют. Какова наиболее вероятная причина неисправности?</p> <p>А. Неисправность датчика положения распределительного вала. Б. Неисправность ЭБУ. В. Неисправность датчика положения коленчатого вала. Г. Неисправность модуля зажигания.</p> <p>Инжекторный двигатель работает на холостых оборотах. Клапан регулятора оборотов холостого хода открыт на 2 шага. Что это может означать?</p> <p>А. Нормальное положение. Б. Имеется утечка разряжения. В. Масло в двигателе слишком вязкое. Г. Неисправен регулятор оборотов холостого хода.</p> <p>На автомобиле с инжекторным двигателем наблюдаются задержки при ускорении. Какие датчики или системы следует проверить прежде всего?</p> <p>А. Датчик кислорода. Б. Степень сжатия в цилиндрах. В. Датчик положения дроссельной заслонки. Г. Исправность системы отвода газов.</p>
--	--

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 3 до 4 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 2 до 3 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 5</p>
<p>Наименование оценочного средства</p>	<p>Практическое занятие №3 тестирование</p>

<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>В памяти ЭБУ хранится код P0123 (высокий уровень сигнала с датчика положения дроссельной заслонки). Техник А сказал, что неисправность может заключаться в нарушении цепи на клемме 9. Техник Б сказал, что неисправность может заключаться в отсутствии контакта потенциометра ДПДЗ с массой. Кто из них прав? А. Только А. Б. Только Б. В. Оба правы. Г. Оба не правы.</p> <p>Техник А сказал, что утечка разрежения не повлияет на работу двигателя, т.к. сигнал датчика разрежения не используется при определении массы поступающего воздуха. Техник Б сказал, что утечка разрежения повлияет на работу пневматических и электропневматических устройств, уменьшающих загрязнение автомобилем окружающей среды. Кто из них прав? А. Только А. Б. Только Б. В. Оба правы. Г. Оба не правы.</p> <p>В морозную погоду проверяется пусковое устройство для грузовика с напряжением бортовой сети 24 В. Устройство представляет собой трехфазный мостовой выпрямитель с напряжением холостого хода 26 В, при нагружении на реостат выпрямитель выдает 2000 А при напряжении 23 В. По просьбе водителя аккумулятор на время испытаний отключили. Техник А сказал, что без аккумулятора пульсации в выходном напряжении выпрямителя не будут сглажены и двигатель не заведется. Техник Б сказал, что двигатель заведется. Кто из них прав? А. Только А. Б. Только Б. В. Оба правы. Г. Оба не правы.</p> <p>Автомобиль не заводится. При проверке выяснилось, что управляющие импульсы на обмотках форсунок имеются, но пробник, включенный между +12 В и клеммой 19 ЭБУ, не подтвердил наличие импульсного сигнала при прокрутке. Какова наиболее вероятная причина неисправности? А. Неисправность катушки в модуле зажигания. Б. Неисправный датчик положения коленчатого вала. В. Обрыв на клемме 21. Г. Обрыв на клемме 19.</p> <p>Автомобиль не заводится. Как выяснить, не связано ли это с неисправностью драйверов обмоток форсунок в ЭБУ? А. Подключить пробник между массой и плюсом обмотки форсунки. Б. Подключить пробник параллельно обмотке форсунки. В. Подключить осциллограф между массой и минусовой клеммой обмотки форсунки.</p> <p>Двигатель с электронным управлением не заводится. Техник А сказал, что причиной может быть отсутствие сигнала с датчика положения коленчатого вала или датчика фаз. Техник Б сказал, что неисправна катушка в модуле зажигания. Кто из них прав? А. Только А. Б. Только Б. В. Оба правы. Г. Оба не правы.</p> <p>В мастерскую доставлен один из новейших автомобилей. Владелец жалуется на плохую приемистость. При осмотре обнаружено, что провод от датчика положения коленчатого вала перебит. Техникам было интересно, каким образом на этой модели синхронизируется зажигание и топливоподача, и они отключили датчик фаз. Двигатель завелся, и машина имела ход. Предложите возможные варианты реализации аварийной синхронизации ЭБУ.</p> <p>Непрогретый двигатель имеет неустойчивые холостые обороты. Техник А сказал, что причиной может быть неисправный датчик кислорода. Техник Б сказал, что неисправен регулятор оборотов холостого хода. Кто из них прав? А. Только А. Б. Только Б. В. Оба правы. Г. Оба не правы.</p> <p>Обнаружено, что длительность импульсов на форсунках не регулируется. Какова наиболее вероятная причина неисправности? А. Неисправность регулятора давления топлива. Б. Неисправный датчик кислорода. В. Неисправный электробензонасос.</p>
--	--

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <p>4. <i>Правильность выполнения практического задания</i></p> <p>5. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i></p> <p>6. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i></p> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 3 до 4 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 2 до 3 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 5</p>
--	--

4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	зачет
Представление и содержание оценочных материалов	1. Основные неисправности сцепления трансмиссии 2. Эксплуатация сцепления трансмиссии 3. Коробка передач 4. Основные неисправности коробки передач 5. Эксплуатация коробки передач Правила пользования автоматической коробкой передач Ходовая часть Колеса и шины: Неисправности ходовой части, при которых ПДД запрещают эксплуатацию транспортных средств
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	Для зачёта: 60 баллов и более - "зачтено". 55 баллов и менее - "не зачтено".