МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

УТВЕРЖДАЮ
Директор

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2025.04.24 10:04:58 +03'00'

А.Ф. Бутенко

«24» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Б1.О.01 «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

Направление подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Направленность «Эксплуатация автотранспортных средств»

Факультет: «Инженерно-технологический»

Кафедра: «Эксплуатация и технический сервис наземных транспортно-технологических средств»

Форма обучения: очная, заочная

Квалификация выпускника – магистр

Зерноград - 2025

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденный Министерством науки и высшего образования РФ 07 августа 2020 г. Приказ № 906.

2 Учебный план программы магистратуры «Эксплуатация автотранспортных средств» (год начала подготовки 2025) одобрен Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.

Протокол № 6 от «19» февраля 2025 г

Рабочая программа учебной дисциплины «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» одобрена на заседании кафедры «Тракторы, автомобили и эксплуатация автотранспортных средств».

Протокол № 7 от «17» марта 2025 г.

Заведующий кафедрой
к.т.н., доцент _____ В.А. Оберемок

Рабочая программа учебной дисциплины «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Протокол №3 от «28» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии
к.т.н., доцент _____ В.Н. Щиров

Разработчик:
к.т.н., доцент _____ Н.В. Сергеев

Содержание

	с.
1. Вводная часть…….	4
1.1 Цели и задачи освоения дисциплины…….....	4
1.2 Место дисциплины в структуре ОПОП …….....	4
1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций.	5
2.Основная часть…….....	6
2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы…….....	6
2.2. Содержание учебной дисциплины…….....	8
2.2.1.Разделы учебной дисциплины виды учебной деятельности и формы контроля……..	9
2.2.2. Практические занятия ……..……	11
2.3. Самостоятельная работа студента……..	12
3. Образовательные технологии…….	14
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины ……..…….	14
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств……	14
4.2. Примерные темы курсовых работ (не предусмотрены)……	14
4.3. Примерные темы рефератов (докладов) ……..……	14
4.4. Тесты текущего контроля……	14
4.4.1. Ключи к тестам (не приводятся)……..	14
4.5. Тесты промежуточного контроля ……..	14
4.5.1 Ключи к тестам……	14
4.6. Вопросы к экзамену ……...	15
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	
5.1. Основная литература……	17
5.2. Дополнительная литература……	18
5.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы	19
5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса……...	19
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	20
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины…….....	20
7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)	22
Приложение 1 Лист переутверждения рабочей программы дисциплины…….	23

1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Современные проблемы и направления развития конструкций и транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» является формирование методики и способов совершенствования конструкции и эффективности работы транспортно-технологических машин и комплексов.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Современные проблемы и направления развития конструкций и транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к дисциплинам обязательной части.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин: «Конструкция автотранспортных средств»; «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств»; «Основы научных исследований»; «Основы технологии производства и ремонта автотранспортных средств».

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций

Изучение дисциплины направлено на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, необходимых для решения задач профессиональной деятельности и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними	Знать: проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними. Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними. Владеть: навыками анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними.
		УК-1.2 Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Знать: способы критически оценивать надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. Уметь: критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. Владеть: навыками критически оценивать надёжность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников.
		УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	Знать: способы разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. Уметь: разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. Владеть: навыками разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.

2 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид работы		Всего часов/ зач. единиц	Семестр №1
Аудиторные занятия (всего)		**32**	**32**
В том числе			
Лекции (Л)		**16**	**16**
Практические занятия (ПЗ)		**16**	**16**
Семинары (С)		**-**	**-**
Лабораторные работы		**-**	**-**
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**76**	**76**
В том числе			
Курсовой проект (работа)	КП	**-**	**-**
	КР	**-**	**-**
Реферат (Реф)		**-**	**-**
Эссе		**-**	**-**
Практический рейтинг		**-**	**-**
Контрольная / Расчетная / Расчетно-графическая работа		**-**	**-**
Самоподготовка: проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю		**76**	**76**
СРС в период промежуточной аттестации		**36**	**36**
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)		**Э**	**Э**
ИТОГО:	часов	**144**	**144**
общая трудоемкость	зач. единиц	**4**	**4**

Заочная форма обучения

Вид работы		Всего часов/ зач. единиц	Семестр №1
Аудиторные занятия (всего)		**18**	**18**
В том числе			
Лекции (Л)		**10**	**10**
Практические занятия (ПЗ)		**8**	**8**
Семинары (С)		**-**	**-**
Лабораторные работы		**-**	**-**
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**117**	**117**
В том числе			
Курсовой проект (работа)	КП	**-**	**-**
	КР	**-**	**-**
Реферат (Реф)		**-**	**-**
Эссе		**-**	**-**
Практический рейтинг		**-**	**-**
Контрольная / Расчетная / Расчетно-графическая работа		**-**	**-**
Самоподготовка: проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю		**-**	**-**
СРС в период промежуточной аттестации		**9**	**9**
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)		**Э**	**Э**
ИТОГО:	часов	**144**	**144**
общая трудоемкость	зач. единиц	**4**	**4**

2.2. Содержание учебной дисциплины

Содержание разделов учебной дисциплины

№ Сем.	Наименование раздела	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	Раздел 1 Стратегия развития Автомобильной промышленности Российской федерации на период до 2025 года	1.1 Общие положения. 1.2 Глобальные тренды в мировой автомобильной отрасли. 1.3 Цели и приоритеты развития отрасли автомобилестроения и производства автокомпонентов. 1.4 Стратегия в части развития новых технологических направлений. 1.5 Ключевые направления, технологические операции и условия, а также критерии выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для реализации инновационных направлений.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
	Раздел 2. Инновационная деятельность и её направления на автомобильном транспорте	2.1 Основа инновационной деятельности. 2 Направления НТП и инновационной деятельности на автомобильном транспорте. 2.3 Инновации в ДВС: свежий взгляд на создание моторов. 2.3.1 Двигатель Skyactiv-G от Мазды. 2.3.2 BMW – моторы из кубиков. 2.3.3 Другие особенности технологии SKYACTIV 2.4 Топливосберегающие технологии Schaeffler 2.5 Стандарт CAFE	
	Раздел 3.Основные тенденции развития конструкций автомобилей	3.1 Двигатель 3.2 Шасси 3.3 Кузов 3.4 Совершенствование активной и пассивной безопасности автомобиля 3.5 Повышение требований экологической безопасности автомобиля	
	Раздел 4. Пути развития грузового автотранспорта	4.1 Анализ современной деятельности производителей грузовиков и оценка их деятельности. 4.2 Ограничение энергопотребления и снижение уровня вредных выбросов в выхлопных газах двигателей, а также повышение эффективности средств активной и пассивной безопасности. 4.3 Работы по созданию принципиально новых приводов, для питания которых используются электроэнергия 4.4 Пути развития приводных двигателей для тяжёлых грузовиков зависят от выбранной концепции развития грузового транспорта	
	Раздел 5. Обзор новинок магистральных и развозных грузовиков	5.1 Обзор новинок ведущих автомобильных концернов производителей грузовых автомобилей.	
	Раздел 6. Автомобили и экология	6.1 Автомобили в будущем	

2.2.1. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля
Оочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (*по неделям семестра)*
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	Раздел 1 Стратегия развития Автомобильной промышленности Российской федерации на период до 2025 года.	2	-	2	6	10	УО-1, ПР-2
	Раздел 2. Инновационная деятельность и её направления на автомобильном транспорте	3		3	15	21	УО-1, ПР-2
	Раздел 3.Основные тенденции развития конструкций автомобилей	4		4	15	23	УО-1, ПР-2
	Раздел 4. Пути развития грузового автотранспорта	2		2	15	19	УО-1, ПР-2
	Раздел 5. Обзор новинок магистральных и развозных грузовиков	2		2	15	19	УО-1, ПР-2
	Раздел 6. Автомобили и экология	3		3	10	16	УО-1, ПР-2
	Промежуточная аттестация: экзамен					36	УО-4
	итого	16	-	16	76	144	

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (*по неделям семестра)*
		Л	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**всего**	
1	Раздел 1 Стратегия развития Автомобильной промышленности Российской федерации на период до 2025 года.	1	-	-	17	18	УО-1, ПР-2
	Раздел 2. Инновационная деятельность и её направления на автомобильном транспорте	1		2	20	23	УО-1, ПР-2
	Раздел 3.Основные тенденции развития конструкций автомобилей	2		2	20	24	УО-1, ПР-2
	Раздел 4. Пути развития грузового автотранспорта	2		2	20	24	УО-1, ПР-2
	Раздел 5. Обзор новинок магистральных и развозных грузовиков	2		-	20	22	УО-1, ПР-2
	Раздел 6. Автомобили и экология	2		2	20	24	УО-1, ПР-2
	Промежуточная аттестация: экзамен				9	9	УО-4
	итого	10	-	8	117	144	

2.2.2. Лабораторный практикум

Не предусмотрен.

2.2.3. Практические занятия

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование практических занятий	Всего часов
1	Раздел 1 Стратегия развития Автомобильной промышленности Российской федерации на период до 2025 года.	Ключевые направления, технологические операции и условия, а также критерии выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для реализации инновационных направлений.	2
	Раздел 2. Инновационная деятельность и её направления на автомобильном транспорте	Инновационная деятельность и её направления на автомобильном транспорте	3
	Раздел 3.Основные тенденции развития конструкций автомобилей	Основные тенденции развития конструкций автомобилей	4
	Раздел 4. Пути развития грузового автотранспорта	Пути развития грузового автотранспорта	2
	Раздел 5. Обзор новинок магистральных и развозных грузовиков	Анализ современной деятельности производителей грузовиков и оценка их деятельности.	2
	Раздел 6. Автомобили и экология	Автомобили и экология	3
	ИТОГО:		16

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование практических занятий	Всего часов
1	Раздел 2. Инновационная деятельность и её направления на автомобильном транспорте	Ключевые направления, технологические операции и условия, а также критерии выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для реализации инновационных направлений.	2
	Раздел 3. Основные тенденции развития конструкций автомобилей	Основные тенденции развития конструкций автомобилей	2
	Раздел 4. Пути развития грузового автотранспорта	Пути развития грузового автотранспорта	2
	Раздел 6. Автомобили и экология	Анализ современной деятельности производителей грузовиков и оценка их деятельности.	2
	ИТОГО:		8

2.3. Самостоятельная работа студента.
Очная форма обучения
Виды СРС:

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	Раздел 1 Стратегия развития Автомобильной промышленности Российской федерации на период до 2025 года	1.1 Общие положения. 1.2 Глобальные тренды в мировой автомобильной отрасли. 1.3 Цели и приоритеты развития отрасли автомобилестроения и производства автокомпонентов. 1.4 Стратегия в части развития новых технологических направлений. 1.5 Ключевые направления, технологические операции и условия, а также критерии выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для реализации инновационных направлений.	6
	Раздел 2. Инновационная деятельность и её направления на автомобильном транспорте	2.1 Основа инновационной деятельности. 2 Направления НТП и инновационной деятельности на автомобильном транспорте. 2.3 Инновации в ДВС: свежий взгляд на создание моторов. 2.3.1 Двигатель Skyactiv-G от Мазды. 2.3.2 BMW – моторы из кубиков. 2.3.3 Другие особенности технологии SKYACTIV 2.4 Топливосберегающие технологии Schaeffler 2.5 Стандарт CAFE	15
	Раздел 3.Основные тенденции развития конструкций автомобилей	3.1 Двигатель 3.2 Шасси 3.3 Кузов 3.4 Совершенствование активной и пассивной безопасности автомобиля 3.5 Повышение требований экологической безопасности автомобиля	15
	Раздел 4. Пути развития грузового автотранспорта	4.1 Анализ современной деятельности производителей грузовиков и оценка их деятельности. 4.2 Ограничение энергопотребления и снижение уровня вредных выбросов в выхлопных газах двигателей, а также повышение эффективности средств активной и пассивной безопасности. 4.3 Работы по созданию принципиально новых приводов, для питания которых используются электроэнергия 4.4 Пути развития приводных двигателей для тяжёлых грузовиков зависят от выбранной концепции развития грузового транспорта	15
	Раздел 5. Обзор новинок магистральных и развозных грузовиков	5.1 Обзор новинок ведущих автомобильных концернов производителей грузовых автомобилей.	15
	Раздел 6. Автомобили и экология	6.1 Автомобили в будущем	10
ИТОГО часов в семестре:			76

Заочная форма обучения

Виды СРС:

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	Раздел 1 Стратегия развития Автомобильной промышленности Российской федерации на период до 2025 года	1.1 Общие положения. 1.2 Глобальные тренды в мировой автомобильной отрасли. 1.3 Цели и приоритеты развития отрасли автомобилестроения и производства автокомпонентов. 1.4 Стратегия в части развития новых технологических направлений. 1.5 Ключевые направления, технологические операции и условия, а также критерии выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для реализации инновационных направлений.	17
	Раздел 2. Инновационная деятельность и её направления на автомобильном транспорте	2.1 Основа инновационной деятельности. 2 Направления НТП и инновационной деятельности на автомобильном транспорте. 2.3 Инновации в ДВС: свежий взгляд на создание моторов. 2.3.1 Двигатель Skyactiv-G от Мазды. 2.3.2 BMW – моторы из кубиков. 2.3.3 Другие особенности технологии SKYACTIV 2.4 Топливосберегающие технологии Schaeffler 2.5 Стандарт CAFE	20
	Раздел 3.Основные тенденции развития конструкций автомобилей	3.1 Двигатель 3.2 Шасси 3.3 Кузов 3.4 Совершенствование активной и пассивной безопасности автомобиля 3.5 Повышение требований экологической безопасности автомобиля	20
	Раздел 4. Пути развития грузового автотранспорта	4.1 Анализ современной деятельности производителей грузовиков и оценка их деятельности. 4.2 Ограничение энергопотребления и снижение уровня вредных выбросов в выхлопных газах двигателей, а также повышение эффективности средств активной и пассивной безопасности. 4.3 Работы по созданию принципиально новых приводов, для питания которых используются электроэнергия 4.4 Пути развития приводных двигателей для тяжёлых грузовиков зависят от выбранной концепции развития грузового транспорта	20
	Раздел 5. Обзор новинок магистральных и развозных грузовиков	5.1 Обзор новинок ведущих автомобильных концернов производителей грузовых автомобилей.	20
	Раздел 6. Автомобили и экология	6.1 Автомобили в будущем	20
ИТОГО часов в семестре:			117

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Очная и заочная формы обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1	Лекции № 1-6	Проблемное изложение	групповые
	Практические№ 1-6 занятия	Решение практикоориенти-рованных задач, тренинг	групповые

В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (Яндекс.Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в мессенджерах Яндекс.Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс.Телемост;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск).

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины

4.1.Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ се-мест-ра	Виды кон-троля и ат-тестации (ВК, Тат, ПрАт*)	Коды ин-дика-торов достиже-ния ком-петенций	Наименова-ние раздела учеб-ной дисци-плины	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1	ПрАт	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	Раздел 1-6	УО-4	61	18

4.2. Примерные темы курсовых проектов/работ

Не предусмотрены.

4.3. Примерные темы докладов на студенческой конференции

Не предусмотрены.

4.4. Тесты текущего контроля

Не предусмотрены.

4.4.1.Ключи к тестам

Не предусмотрены.

4.5. Тесты промежуточного контроля

Не предусмотрены.

4.5.1.Ключи к тестам

Не предусмотрены.

4.6. Вопросы к экзамену

№ вопроса	Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1.	Какие три ключевых глобальных тренда, обладают наибольшим потенциалом влияния на развитие российского автомобильного рынка?	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
2.	Что является локальным трендом для Российской Федерации?	
3.	Совокупностью каких факторов продиктована электрификация силовых агрегатов?	
4.	4. Под воздействием каких предпосылок развивается мировой рынок продвинутых систем помощи при вождении?	
5.	Что способствует использованию газа в качестве автомобильного топлива в Российской Федерации?	
6.	Какие цели определяет Стратегия?	
7.	Какие три направления развития автомобилестроения выделены в качестве приоритетных?	
8.	Какие ключевые направления, технологические операции и условия, а также критерии выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для реализации инновационных направлений определяет Стратегия развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года?	
9.	Что является критериями развития научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в автомобильной промышленности?	
10.	На решение каких задач должна быть направлена инновационная деятельность на АТП?	
11.	Какое направление НТП и, соответственно, инновационной деятельности на автомобильном транспорте является самым важным?	
12.	Какие направления исследований и разработок НИИАТ в настоящее время являются основными?	
13.	Особенности технологии SKYACTIV?	
14.	Какие системы компании Schaeffler обеспечивают существенное снижение расхода топлива?	
15.	Что предусматривает стандарт CAFE?	
16.	Перечислить конструктивные мероприятия, направленные на снижение расхода топлива.	
17.	Как работает форкамерная проставка под свечи зажигания?	
18.	Какие имеют преимущества форкамерная проставка?	
19.	Зачем менять степень сжатия?	
20.	Какие новые стратегии развития автомобильных двигателей?	
21.	Что означает слово «даунсайзинг»?	
22.	Что означает слово «даунспидинг»?	
23.	Какие основные минусы стандартного газораспределительного механизма?	
24.	В чем же преимущества актуатора Freevalve?	
25.	Какой эффект называют турбоямой?	
26.	Какой эффект называют турболагом?	
27.	Что такое интеркулер?	

1	2	3
28.	Что называют передувом?	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
29.	Что называют помпажом?	
30.	Какие преимущества имеет компрессор питающийся от электричества?	
31.	Перечислить достоинства и недостатки одиночной турбины.	
32.	Перечислить достоинства и недостатки твин-турбо.	
33.	Перечислить достоинства и недостатки твинскролла.	
34.	Перечислить достоинства и недостатки турбины с изменяемой геометрией.	
35.	Перечислить достоинства и недостатки электрической турбины.	
36.	Какие главные преимущества и недостатки W-образных двигателей?	
37.	По каким двум направлениям осуществляются в настоящее время исследования и разработки по созданию адаптивных двигателей?	
38.	Какие проводят работы в трёх направлениях, для снижения массы автомобиля?	
39.	Что даёт наибольший эффект снижение массы кузова?	
40.	По каким направлениям идёт облегчение кузова?	
41.	В чём состоит главная задача систем пассивной безопасности автомобиля? Перечислить её элементы.	
42.	На что нацелены активные системы безопасности автомобиля? Перечислить её элементы.	
43.	Что является основными загрязняющими веществами при эксплуатации автотранспорта?	
44.	Какие мероприятиями следует считать основными по предотвращению и уменьшению вредного воздействия автомобилей на окружающую среду?	
45.	Какие направления улучшения топливной экономичности автомобилей с ДВС ведут в США?	
46.	Что включает в себя 6 уровней автоматизации автомобилей?	
47.	Перечислить системы автоинтеллекта автомобиля.	
48.	По каким двум направлениям деятельности производителей грузовиков наиболее активно развиваются инновационные процессы?	
49.	По каким направлениям ведутся сегодня разработки по снижению потребления топлива и уменьшению вредных выбросов?	
50.	Каким видит привод грузового автомобиля ERTRAC к 2030 году?	
51.	К чему приведёт установление новых стандартов грузоподъёмности и габаритных размеров тяжёлых грузовиков на европейском уровне к 2030 году?	
52.	Что же нового из коммерческого транспорта предлагает мировой автопром?	
53.	Тягач какой фирмы получил награду «Лучший грузовик 2019 года», полученную на выставке коммерческого автотранспорта IAA 2018?	
54.	Что выполняет функция Scania Zone?	
55.	Что представляет из себя MAN мод. eTGM – полностью электрический грузовой автомобиль?	
56.	Что предлагают автомобильные концерны из Китая?	
57.	Новинки при разработке магистрального тягача КАМАЗ-54901?	
58.	В чём конкурентен перспективный двухосный КАМАЗ-5325?	
59.	Как решить глобальную проблему изменения климата, который в будущем приведёт к катастрофе?	
60.	С чего нужно начать запрет на использование автотранспорта в глобальном плане?	
61.	Какой же плюс помимо улучшения качества воздуха в городе, будет, если отказаться от автомобилей в мегаполисе?	

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

5.1. Основная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	Сергеев Н.В., Оберемок В.А.	Современные проблемы и направления развития конструкций автотранспортных средств: монография	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2020. – 182 с.	1,2,3,4,5,6	10	5
2	Коваленко Н.А.	Коваленко, Н.А. Научные исследования и решение инженерных задач в сфере автомобильного транспорта. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. - Минск: Новое знание, 2011. — 271 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2912	Минск: Новое знание, 2011	1,2,3,4,5,6	+	+
3	В.Н.Гудцов	«Современный легковой автомобиль. Экология. Экономичность. Электроника. Эргономика (Тенденции и перспективы развития)»: учебное пособие	М.: КНОРУС,2012.-448с.	1,2,3,4,5,6	5	5

5.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	Сергеев Н.В., Кравченко В.А., Бутков Р.И. Автомобили иностранных фирм: особенности конструкции: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений	Сергеев Н.В., Кравченко В.А., Бутков Р.И.	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2017. – 287 с.	1,2,3,4,5,6	15	10

5.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы

Интернет ресурсы

1. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
2. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
4. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
5. Электронная информационная образовательная среда института https://ачии.рф/

Информационные справочные системы и базы данных

1. База данных «ProQuest Agricultural and Environmental Science Collection» – http://www.gpntb.ru
2. База данных издательства Springer Nature «Российский фонд фундаментальных исследований» – http://www.rfbr.ru.
3. Официальный сайт ОАО «КамАЗ» https://kamaz.ru/
4. Центр испытаний НАМИ https://autorc.ru/
5. Министерство транспорта Российской Федерации (http://www.mintrans.ru).
6. Журнал «Автомобильный транспорт» (http://transport-at.ru/).

Информационные технологии

Электронная информационная образовательная среда института обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий по пересылке и получению электронных сообщений.

5.4 Программное обеспечение учебного процесса

LibreOffice;
Аскон Компас 14.

5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п\п	Вид самостоятельной работы	Авторы	Наименование	Год и место издания
1	3	4	5	6
1	Изучение лекционного материала.	Н.В. Сергеев, В.А. Оберемок	Современные проблемы и направления развития конструкций автотранспортных средств: учебное пособие	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2019. – 156 с.

6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
5-111 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4.	Комплект учебной мебели Разрезы натуральных дизельных и карбюраторных автотракторных двигателей: ЯМЗ-238, КамАЗ-740, Д-240, ЗИЛ-130, ЗМЗ-53, ВАЗ-2101, УЗАМ-412, ВАЗ-411, роторный двигатель. Проектор VIEW SONIC 51-53, проектор настенный, ноутбук Acer EME 725. Доска меловая. Посадочных мест 18.
7-130 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17.	Комплект учебной мебели КПП автомобиля ЗИЛ-130 КПП автомобиля КамАЗ Гидростатическая передача ЛиАЗ Макет тормозной системы КамАЗ. Макеты автомобильных мостов -3шт. Проектор VIEW SONIC 51-53, проектор настенный, ноутбук Acer EME 725. Доска меловая. Посадочных мест 24.
7-132 Лаборатория шасси автомобилей.	Макеты мостов автомобилей – 5 шт. Доска меловая. Посадочных мест 24.
6-239 Аудитория курсового проектирования. Аудитория для самостоятельной работы. Межкафедральный компьютерный класс. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4	Комплект учебной мебели 6 персональных компьютеров с процессорами Intel Pentium Dual с тактовой частотой 2,2ГГц и оперативной памятью 2 Гб 250Gb HDD, видеокарта 6 персональных компьютеров с процессорами Intel Core i5 с тактовой частотой 2,7ГГц и оперативной памятью 8 Гб, видеокарта Мониторы Samsung 923NW – 12штук. Доска меловая.Посадочных мест 12.

1	2
Читальный зал. Аудитория **№ 2-252** - II корпуса для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	15 рабочих мест для самостоятельной работы , объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок Core i3 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 5 шт. Системный блок Celeron J3060 1,6 Ггц, 4 Gb, 128 Gb SSD - 10 шт. монитор Phillips 2205– 5 шт, монитор Samsung SyncMas-ter 923m - 10шт принтер Epson LX-1170 Посадочных мест 114
2-170б Электронный читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Системный блок C2,8Ггц, 1 GB, 80 GB HDD – 1 шт. Системный блок C2,8Ггц, 512 МБ, 80 GB HDD – 9 шт. Монитор Samsung 920NW – 10 шт. Коммутатор Dlink – 1 шт. Сканер EPSON – 1 шт. Посадочных мест 10 для самостоятельной работы , объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet.
5-217 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерно-град, ул. Советская, дом №15/4	Специализированная мебель и оборудование для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
1	2
Лекции	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, справочников. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы и др. Решение задач по алгоритму.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу

Приложение 1
Лист переутверждения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа:

одобрена на 20……./20……. учебный год. Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …… …….20……. г.

Ведущий преподаватель

Зав. кафедрой

одобрена на 20……./20……. учебный год. Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …… …….20……. г.

Ведущий преподаватель

Зав. кафедрой

одобрена на 20……./20……. учебный год. Протокол № ……заседания кафедры от

«…….» …… …….20……. г.

Ведущий преподаватель

Зав. кафедрой

одобрена на 20……./20……. учебный год. Протокол № ……заседания кафедры от

«…….» …… …….20……. г.

Ведущий преподаватель

Зав. кафедрой

одобрена на 20……./20……. учебный год. Протокол № ……заседания кафедры от

«…….» …… …….20……. г.

Ведущий преподаватель

Зав. кафедрой

одобрена на 20……./20……. учебный год. Протокол № ……заседания кафедры от

«…….» …… …….20……. г.

Ведущий преподаватель

Зав. кафедрой