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

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 09:17:37 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ **А.Ф. Бутенко**

«_18_» ____апреля____ **20**_24_ **г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б1.О.07 «Специальные главы технической эксплуатации автотранспортных средств»

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

Направленность программы «Эксплуатация автотранспортных средств»

Факультет «Инженерно-технологический»

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

Форма обучения очная, заочная

Квалификация выпускника – магистр

Зерноград-2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» августа 2020 г. Приказ № 917.

2. Учебный план по профилю подготовки «Эксплуатация автотранспортных средств» (год начала подготовки 2024), одобрен Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.
Протокол № 7 от «29» февраля 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Специальные главы технической эксплуатации автотранспортных средств» одобрена на заседании кафедры «Эксплуатация и технический сервис наземных транспортно-технологических средств».
Протокол № 8 от « 20 » марта 2024 г.

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

Рабочая программа учебной дисциплины «Специальные главы технической эксплуатации автотранспортных средств» рекомендуется к использованию на заседании методической комиссии по направлению подготовки 23.03.03 и 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».
Протокол № 3 от « 28 » марта 2024 г.

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

Разработчик:

к.т.н., доцент А.Н. Каплунов

Содержание

с.

1. Вводная часть……..... 4
1.1 Цели освоения учебной дисциплины…….……..... 4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ……..... 4
1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций……. 5
2.Основная часть……..... 7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы……..... 7
2.2. Содержание учебной дисциплины……..... 9
2.2.1. Разделы (модули) учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля…….…….. 12
2.2.2 Лабораторный практикум……... 14
2.2.3. Практические (семинарские) занятия…..…… 17
2.3. Самостоятельная работа студента……... 19
3. Образовательные технологии…….. 21
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины……..…….…. 23
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств…….…… 23
4.2. Примерные темы курсовых работ…….……... 24
4.3. Примерные темы рефератов (эссе) ……..…….. 25
4.4. Тесты текущего контроля…….…… 25
4.5. Тесты промежуточного контроля ……. 25
4.6. Варианты заданий для текущего контроля …….…… 25
4.7. Вопросы к зачету и экзамену…….. 28
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины … 32
5.1. Основная литература…….…. 32
5.2. Дополнительная литература……. 33
5.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы……. 34
5.4 Требования к программному обеспечению учебного процесса …….. 35
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся ……..……..…. 36
6.Материально-техническое обеспечение дисциплины……..... 38
7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины... 40
Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы дисциплины…….…….

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Специальные главы технической эксплуатации автотранспортных средств» теоретическая и практическая подготовка будущих магистров к высокоэффективному использованию и технической эксплуатации автотранспортных средств, формирование у них умений и навыков анализировать современные проблемы автотранспортных средств с учетом опыта предыдущих поколений, а также развитие творческой активности магистров в их дальнейшей научной деятельности.

Задачами дисциплины являются**:**

– формирования навыков сбора, анализа и разработки проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования

– изучение методик выбора системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

– формирование навыков разработки технической документации.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Специальные главы технической эксплуатации двигателей автотранспортных средств» относится к дисциплинам обязательной части.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин:

- Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования транспортной науки,

- Специальные главы технической эксплуатации двигателей автотранспортных средств.

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного выполнении выпускной квалификационной работы.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование универсальных и профессиональных компетенций (установленных самостоятельно), необходимых для решения задач профессиональной деятельности и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

ПК-3.3; ПК-3.4

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ПК-3	Способен организовывать разработку конструкций АТС и их компонентов	ПК-3.3 Владеет навыками подготовки предложений по унификации и применению оригинальных или серийных АТС и их компонентов	Знать: рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности двигателей транспортных и технологических машин и оборудования. Уметь: определять необходимые формы поддержания и восстановления работоспособности двигателей транспортных и технологических машин и оборудования. Владеть: навыками определения необходимых форм поддержания и восстановления работоспособности двигателей транспортных и технологических машин и оборудования
		ПК-3.4 Способен анализировать результаты выполненных расчетов систем АТС и их компонентов	

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид работы		Всего часов	Семестры № 2
Аудиторные занятия (всего)		**72**	**72**
В том числе:			
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ)		36	36
Лабораторные работы		18	18
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**117**	**117**
В том числе:			
Контрольная работа		-	-
Реферат		10	10
Самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, подготовка реферата		107	107
СРС в период промежуточной аттестации		**27**	**27**
Вид промежуточной аттестации: Экзамен (Э)		**Э**	**Э**
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	**216**	**216**
	зач. единиц	**6**	**6**

Заочная форма обучения

Вид работы		Всего часов	Семестры № 3	Семестры № 4
Аудиторные занятия (всего)		**24**	**4**	**20**
В том числе:				
Лекции (Л)		8	2	6
Практические занятия (ПЗ)		10	2	8
Лабораторные работы		6	-	6
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**183**	**32**	**151**
В том числе:				
Контрольная работа		-	-	-
Реферат		10	-	10
Самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, подготовка реферата		173	32	141
СРС в период промежуточной аттестации		**9**	**-**	**9**
Вид промежуточной аттестации: Экзамен (Э)		**Э**	**-**	**Э**
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	**216**	**36**	**216**
	зач. единиц	**6**	**1**	**5**

2.2. Содержание учебной дисциплины

Содержание разделов учебной дисциплины:

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	**2**	**3**	**4**
3,4	**Модуль 1 Основы технической эксплуатации автотранспортных средств.** Раздел 1.1 Понятие о специальности. Требования к инженеру автомобильного транспорта Раздел 1.2 Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей Раздел 1.3 Реализуемые показатели качества и надежность автомобилей Раздел 1.4 Закономерности процессов восстановления работоспособности Раздел 1.5 Методы определения нормативов ТЭА Раздел 1.6 Закономерности формирования системы ТО и Р Раздел 1.7 Учет условий эксплуатации при ТО и ремонте автомобилей Раздел 1.8 Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей	1.1 Понятие о специальности. Требования к инженеру автомобильного транспорта Введение. Основные тенденции развития автомобильного транспорта и его технической эксплуатации. Определение понятия «инженер». Формирование требований к специалисту. Основные требования к инженеру.	ПК-3.3; ПК-3.4
		1.2 Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей Понятие о техническом состоянии, причины и последствия его изменения. Работоспособность и отказ автомобиля. Влияние отказов на транспортный процесс. Методы определения технического состояния. Виды диагностических параметров и средств диагностирования. Закономерности изменения технического состояния автомобилей по наработке. Закономерности вариации случайных величин. Стратегии обеспечения работоспособности. Виды стратегий. ТО, ремонт. Восстанавливаемые и ремонтируемые изделия. Тактики обеспечения и поддержания работоспособности. ТО по наработке и ТО по состоянию.	ПК-3.3; ПК-3.4
		1.3 Реализуемые показатели качества и надежность автомобилей Понятие о качестве и технико-эксплуатационных свойствах автомобилей. Надежность автомобилей. Классификация отказов и неисправностей автомобилей	ПК-3.3; ПК-3.4
		1.4 Закономерности процессов восстановления работоспособности Процесс восстановления изделий и их совокупностей. Механизм смешения отказов разных поколений. Показатели процесса восстановления (средняя наработка до κ -го отказа (восстановления) изделия и между отказами для n автомобилей, коэффициент полноты восстановления ресурса, η ведущая функция потока отказов $\Omega(x)$, параметр потока отказов $\omega(x)$).	ПК-3.3; ПК-3.4
		1.5 Методы определения нормативов ТЭА Понятие о нормативах и их назначение. Определение периодичности ТО по допустимому уровню безотказности. Определение периодичности ТО по закономерности изменения параметра технического состояния и его допустимому значению. Технико-экономический метод определения периодичности ТО.	ПК-3.3; ПК-3.4

1	2	3	4
		Определение трудозатрат при ТЭ. Понятие о трудозатратах и трудоемкости. Виды и структура норм при ТЭА. Методы нормирования.	
		1.6 Закономерности формирования системы ТО и Р Назначение системы ТО и Р и основные требования к ней. Формирование структуры системы ТО и Р. Сущность планово-предупредительной системы ТО и Р автомобилей. Положение о ТО и Р подвижного состава АТ. Содержание и уровни регламентации системы ТО и Р. Задачи ЕО, СО, КР, ТР.	ПК-3.3; ПК-3.4
		1.7 Учет условий эксплуатации при ТО и ремонте автомобилей Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния и надежность автомобилей. Объективно и четко фиксируемые условия. Местные (субъективные) условия. Методы учета условий эксплуатации. Ресурсное корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей. Оперативное корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей.	ПК-3.3; ПК-3.4
		1.8 Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей Количественная оценка состояния автомобилей и парков. Связь коэффициента технической готовности с показателями надежности автомобилей. Структурно-производственный анализ показателей эффективности технической эксплуатации. Цели технической эксплуатации автомобилей как подсистемы автомобильного транспорта.	ПК-3.3; ПК-3.4
3,4	**Модуль 2. Система технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств** Раздел 2.1 Источники, виды и размеры воздействий автотранспортного комплекса на окружающую среду Раздел 2.2 Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса методами и средствами технической эксплуатации Раздел 2.3 Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта	2.1 Источники, виды и размеры воздействий автотранспортного комплекса на окружающую среду Экологическая безопасность автотранспортного комплекса. Виды и источники воздействий автотранспортного комплекса.	ПК-3.3; ПК-3.4
		2.2 Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса методами и средствами технической эксплуатации Обеспечение нормативных показателей токсичности и экономичности автомобилей. Комплектование парка автомобилями с улучшенными экологическими характеристиками. Выбор и применение экологичных топлив, масел и эксплуатационных материалов.	ПК-3.3; ПК-3.4
		Тема 2.3 Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта Интенсивная и экстенсивная формы развития производства. Факторы, определяющие научно-технический прогресс в сфере технической эксплуатации.	ПК-3.3; ПК-3.4

1	2	3	4
	Раздел 2.4 Перспективы и направления развития технической эксплуатации автомобилей	2.4 Перспективы и направления развития технической эксплуатации автомобилей Концепция обеспечения, контроля и регулирования нормативного технического состояния автомобильного парка России. Совершенствование системы обеспечения работоспособности автомобилей. Развитие новых информационных технологий. Развитие и совершенствование систем управления качеством.	ПК-3.3; ПК-3.4

2.2.1. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
3	**Модуль 1 Основы технической эксплуатации автотранспортных средств.**	**12**	**12**	**26**	**73**	**123**	подготовка реферата, презентации
	Раздел 1.1 Понятие о специальности. Требования к инженеру автомобильного транспорта	2	-	4	9	15	
	Раздел 1.2 Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей	2	-	4	10	16	
	Раздел 1.3 Реализуемые показатели качества и надежность автомобилей	2	2	4	9	17	
	Раздел 1.4 Закономерности процессов восстановления работоспособности	2	2	4	9	17	
	Раздел 1.5 Методы определения нормативов ТЭА	1	2	4	9	16	
	Раздел 1.6 Закономерности формирования системы ТО и Р	1	2	2	9	14	
	Раздел 1.7 Учет условий эксплуатации при ТО и ремонте автомобилей	1	2	2	9	14	
	Раздел 1.8 Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей	1	2	2	9	14	
3	**Модуль 2 Система технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств**	**6**	**6**	**10**	**44**	**66**	подготовка реферата, презентации, расчетной работы, защита лабораторных работ
	Раздел 2.1 Источники, виды и размеры воздействий автотранспортного комплекса на окружающую среду	1	2	4	11	18	
	Раздел 2.2 Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса методами и средствами технической эксплуатации	1	2	4	11	18	
	Раздел 2.3 Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта	2	2	2	11	17	
	Раздел 2.4 Перспективы и направления развития технической эксплуатации автомобилей	2	-	-	11	13	
4	Промежуточная аттестация: экзамен	-	-	-	-	**27**	собеседование
	Всего	**18**	**18**	**36**	**117**	**216**	-

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
3,4	**Модуль 1 Основы технической эксплуатации автотранспортных средств.**	**2**	**-**	**2**	**32**	**36**	подготовка реферата, презентации,
	Раздел 1.1 Понятие о специальности. Требования к инженеру автомобильного транспорта	1	-	-	4	5	
	Раздел 1.2 Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей	1	-	-	4	5	
	Раздел 1.3 Реализуемые показатели качества и надежность автомобилей	-	-	1	4	5	
	Раздел 1.4 Закономерности процессов восстановления работоспособности	-	-	1	4	5	
	Раздел 1.5 Методы определения нормативов ТЭА	-	-	-	4	4	
	Раздел 1.6 Закономерности формирования системы ТО и Р	-	-	-	4	4	
	Раздел 1.7 Учет условий эксплуатации при ТО и ремонте автомобилей	-	-	-	4	4	
	Раздел 1.8 Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей	-	-	-	4	4	
3,4	**Модуль 2 Система технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств**	**6**	**6**	**8**	**151**	**171**	подготовка реферата, презентации, расчетной работы, защита лабораторных работ
	Раздел 2.1 Источники, виды и размеры воздействий автотранспортного комплекса на окружающую среду	1	2	2	38	43	
	Раздел 2.2 Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса методами и средствами технической эксплуатации	1	2	2	38	43	
	Раздел 2.3 Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта	2	1	2	38	43	
	Раздел 2.4 Перспективы и направления развития технической эксплуатации автомобилей	2	1	2	37	42	
4	Промежуточная аттестация: экзамен	-	-	-	-	**9**	собеседование
	Всего	**8**	**6**	**10**	**183**	**216**	-

2.2.2 Лабораторный практикум
Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
3	**Модуль 1 Основы технической эксплуатации автотранспортных средств.** Раздел 1.1 Понятие о специальности. Требования к инженеру автомобильного транспорта Раздел 1.2 Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей Раздел 1.3 Реализуемые показатели качества и надежность автомобилей Раздел 1.4 Закономерности процессов восстановления работоспособности Раздел 1.5 Методы определения нормативов ТЭА Раздел 1.6 Закономерности формирования системы ТО и Р Раздел 1.7 Учет условий эксплуатации при ТО и ремонте автомобилей Раздел 1.8 Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей	Л.З.№1 Современное оборудование для диагностики автомобильных двигателей Л.З.№2 Диагностирование ЦПГ и ГРМ двигателя автомобиля Л.З.№3 Диагностирование и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя Л.З.№4 Диагностирование и техническое обслуживание системы смазки двигателя Л.З.№5 Диагностирование и техническое обслуживание системы питания карбюраторного двигателя	12
3	**Модуль 2 Система технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств** Раздел 2.1 Источники, виды и размеры воздействий автотранспортного комплекса на окружающую среду Раздел 2.2 Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса методами и средствами технической эксплуатации Раздел 2.3 Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса методами и средствами технической эксплуатации Раздел 2.4 Перспективы и направления развития технической эксплуатации автомобилей	Л.З.№1 Современное оборудование для диагностики автомобильных двигателей Л.З.№2 Диагностирование ЦПГ и ГРМ двигателя автомобиля Л.З.№3 Диагностирование и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя Л.З.№4 Диагностирование и техническое обслуживание системы смазки двигателя Л.З.№5 Диагностирование и техническое обслуживание системы питания карбюраторного двигателя Л.З.№6 Диагностирование и ТО рабочей тормозной системы с пневмоприводом Л.З.№7 ТО кузова и механизмов дополнительного оборудования автомобиля Л.З.№8 Проверка и регулировка приборов освещения и сигнализации Л.З.№9 Противокоррозионная обработка кузовов автомобилей	6
	ИТОГО:		**18**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
4	**Модуль 2 Система технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств** Раздел 2.1 Источники, виды и размеры воздействий автотранспортного комплекса на окружающую среду Раздел 2.2 Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса методами и средствами технической эксплуатации Раздел 2.3 Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса методами и средствами технической эксплуатации Раздел 2.4 Перспективы и направления развития технической эксплуатации автомобилей	Л.З.№1 Современное оборудование для диагностики автомобильных двигателей Л.З.№2 Диагностирование ЦПГ и ГРМ двигателя автомобиля Л.З.№3 Диагностирование и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя Л.З.№4 Диагностирование и техническое обслуживание системы смазки двигателя Л.З.№5 Диагностирование и техническое обслуживание системы питания карбюраторного двигателя Л.З.№6 Диагностирование и ТО рабочей тормозной системы с пневмоприводом Л.З.№7 ТО кузова и механизмов дополнительного оборудования автомобиля Л.З.№8 Проверка и регулировка приборов освещения и сигнализации Л.З.№9 Противокоррозионная обработка кузовов автомобилей	6
	ИТОГО:		**6**

2.2.3. Практические занятия

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование практических занятий	Всего часов
3	**Модуль 1 Основы технической эксплуатации автотранспортных средств.** Раздел 1.1 Понятие о специальности. Требования к инженеру автомобильного транспорта Раздел 1.2 Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей Раздел 1.3 Реализуемые показатели качества и надежность автомобилей Раздел 1.4 Закономерности процессов восстановления работоспособности Раздел 1.5 Методы определения нормативов ТЭА Раздел 1.6 Закономерности формирования системы ТО и Р Раздел 1.7 Учет условий эксплуатации при ТО и ремонте автомобилей Раздел 1.8 Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей	1.1 Понятие о специальности. Требования к инженеру автомобильного транспорта	26
		1.2 Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей	
		1.3 Реализуемые показатели качества и надежность автомобилей	
		1.4 Закономерности процессов восстановления работоспособности	
		1.5 Методы определения нормативов ТЭА	
		1.6 Закономерности формирования системы ТО и Р	
		1.7 Учет условий эксплуатации при ТО и ремонте автомобилей.	
		1.8 Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей	
3	**2 Модуль 2 Система технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств** Раздел 2.1 Источники, виды и размеры воздействий автотранспортного комплекса на окружающую среду Раздел 2.2 Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса методами и средствами технической эксплуатации Раздел 2.3 Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса методами и средствами технической эксплуатации Раздел 2.4 Перспективы и направления развития технической эксплуатации автомобилей	2.1 Источники, виды и размеры воздействий автотранспортного комплекса на окружающую среду	10
		2.2 Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса методами и средствами технической эксплуатации	
		2.3 Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта	
		2.4 Перспективы и направления развития технической эксплуатации автомобилей	
	ИТОГО:		**36**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование практических занятий	Всего часов
3	**Модуль 1 Основы технической эксплуатации автотранспортных средств.** Раздел 1.1 Понятие о специальности. Требования к инженеру автомобильного транспорта Раздел 1.2 Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей Раздел 1.3 Реализуемые показатели качества и надежность автомобилей Раздел 1.4 Закономерности процессов восстановления работоспособности Раздел 1.5 Методы определения нормативов ТЭА Раздел 1.6 Закономерности формирования системы ТО и Р Раздел 1.7 Учет условий эксплуатации при ТО и ремонте автомобилей Раздел 1.8 Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей	1.1 Понятие о специальности. Требования к инженеру автомобильного транспорта 1.2 Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей 1.3 Реализуемые показатели качества и надежность автомобилей 1.4 Закономерности процессов восстановления работоспособности 1.5 Методы определения нормативов ТЭА 1.6 Закономерности формирования системы ТО и Р 1.7 Учет условий эксплуатации при ТО и ремонте автомобилей. 1.8 Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей	2
4	**2 Модуль 2 Система технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств** Раздел 2.1 Источники, виды и размеры воздействий автотранспортного комплекса на окружающую среду Раздел 2.2 Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса методами и средствами технической эксплуатации Раздел 2.3 Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса методами и средствами технической эксплуатации Раздел 2.4 Перспективы и направления развития технической эксплуатации автомобилей	2.1 Источники, виды и размеры воздействий автотранспортного комплекса на окружающую среду 2.2 Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса методами и средствами технической эксплуатации 2.3 Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта 2.4 Перспективы и направления развития технической эксплуатации автомобилей	8
	ИТОГО:		**10**

2.3. Самостоятельная работа студента

Виды СРС:

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
3	**Модуль 1 Основы технической эксплуатации автотранспортных средств.** Раздел 1.1 Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов на автомобильном транспорте Раздел 1.2 Организация хранения запасных частей и материалов Раздел 1.3 Обеспечение автомобильного транспорта топливно-энергетическими ресурсами Раздел 1.4 Научные основы экономии и технологии вторичного использования ресурсов при эксплуатации и хранении автомобильного транспорта	Самостоятельное изучение материала с последующей подготовкой реферата (презентации). Подготовка к экзамену	73
3	**Модуль 2 Система технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств** Раздел 2.1 Особенности эксплуатации автомобилей в экстремальных природно-климатических условиях Раздел 2.2 Техническая эксплуатация автомобилей, использующих альтернативные виды топлива	Самостоятельное изучение материала с последующей подготовкой реферата (презентации). Подготовка к экзамену	44
	ИТОГО:		**117**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
3,4	**Модуль 1 Основы технической эксплуатации автотранспортных средств.** Раздел 1.1 Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов на автомобильном транспорте Раздел 1.2 Организация хранения запасных частей и материалов Раздел 1.3 Обеспечение автомобильного транспорта топливно-энергетическими ресурсами Раздел 1.4 Научные основы экономии и технологии вторичного использования ресурсов при эксплуатации и хранении автомобильного транспорта	Самостоятельное изучение материала с последующей подготовкой реферата (презентации). Подготовка к экзамену	32
3,4	**Модуль 2 Система технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств** Раздел 2.1 Особенности эксплуатации автомобилей в экстремальных природно-климатических условиях Раздел 2.2 Техническая эксплуатация автомобилей, использующих альтернативные виды топлива	Самостоятельное изучение материала с последующей подготовкой реферата (презентации). Подготовка к экзамену	151
	ИТОГО:		**183**

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Очная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии (инновационные и интерактивные)	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
3	Лабораторная работа № 1-9	Тренинг	групповые

Занятия в интерактивной форме в объеме:

Лекции – 18 часов;
Практические занятия – 36 часов;
Лабораторные работы – 18 часов.

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии (инновационные и интерактивные)	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
3,4	Лабораторная работа № 1-9	Тренинг	групповые

Занятия в интерактивной форме в объеме:

Лекции – 8 часов;
Практические занятия – 10 часов;
Лабораторные работы – 6 часа.

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

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт*)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
3	ВК	ПК-3.3; ПК-3.4	Модуль 1. Основные показатели и научный аппарат надежности	групповой устный опрос	-	-
3,4	ВК	ПК-3.3; ПК-3.4	Модуль 2. Надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых объектов	групповой устный опрос	-	-
3	Тат	ПК-3.3; ПК-3.4	Модуль 1. Основные показатели и научный аппарат надежности	подготовка реферата (презентации), защита лабораторных работ	-	-
3,4	Тат	ПК-3.3; ПК-3.4	Модуль 2. Надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых объектов	подготовка реферата (презентации), защита лабораторных работ	-	-
3,4	ПрАт	**экзамен**		собеседование	34	25

4.2. Примерные темы курсовых проектов/работ

Не предусмотрены.

4.3. Примерные темы рефератов

1. Современные методы повышения надежности автомобилей.
2. Направления развития автомобильного транспорта и его технической эксплуатации.
3. Методы разработки проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования.
4. Перспективные методологии при разработке технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта.
5. Методы разработки проектной документации по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования.

6. Методики разработки организационно-технической, нормативно-технической и методической документации по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта.
7. Оборудование для определения технического состояния автомобилей.
8. Организация системы материально-технического обеспечения автомобильного транспорта.
9. Ресурсосбережение на автомобильном транспорте.
10. Технология использования вторичных ресурсов при технической эксплуатации автомобилей.
11. Особенности эксплуатации автомобилей в экстремальных природно-климатических условиях.
12. Виды и свойства альтернативных автомобильных топлив.
13. Экологическая безопасность автотранспортного комплекса. Виды и источники воздействий автотранспортного комплекса.
14. Развитие научно-технического прогресса в сфере технической эксплуатации.
15. Развитие новых информационных технологий на автомобильном транспорте.

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 коллоквиумам (Тат)

1. Роль автомобильного транспорта в транспортном комплексе страны. ТЭА как наука и как область практической деятельности.
2. Подсистема ТЭА как производственная структура конкретного предприятия. Подсистема ТЭА как независимый хозяйствующий субъект.
3. Тенденции развития автомобильного транспорта и его технической эксплуатации.
4. Определение понятия «инженер». Формирование требований к специалисту. Основные требования к инженеру.
5. Понятие о техническом состоянии. Графическое представление изменения параметров технического состояния.
6. Причины и последствия изменения технического состояния.
7. Работоспособность и отказ.
8. Методы определения технического состояния. Понятие однозначности, стабильности, чувствительности, информативности.
9. Виды диагностических параметров. Виды средств диагностирования. Способы диагностирования.
10. Классификация отказов.
11. Виды закономерностей изменения технического состояния.
12. Закономерность изменения технического состояния автомобиля по его наработке.
13. Закономерности вариации случайных величин.
14. Точечные оценки случайных величин.
15. Вероятностные оценки случайных величин.

16. Виды стратегий. Основные задачи и назначение ТО и ремонта. Виды ремонта. Восстанавливаемые и ремонтируемые изделия.
17. Тактики обеспечения и поддержания работоспособности.
18. Понятие о качестве и технико-эксплуатационных свойствах автомобиля.
19. Понятие надежности, безотказности, долговечности, ремонтопригодности, сохраняемости, безопасности, живучести, отказоустойчивости.
20. Понятие о нормативах и их назначении. Классификация нормативов.
21. Определение периодичности ТО по допустимому уровню безотказности.
22. Определение периодичности ТО по закономерности изменения параметра технического состояния и его допустимому значению.
23. Технико-экономический метод.
24. Экономико-вероятностный метод.
25. Понятие о трудозатратах и трудоемкости. Виды и структура норм при ТЭА.
26. Методы нормирования.
27. Назначение и виды норм. Методы определения норм.
28. Нормирование и оценка ресурсов агрегатов и автомобилей.
29. Назначение системы ТО и ремонта и основные требования к ней.
30. Формирование структуры ТО ремонта.
31. Содержание и уровни регламентации системы ТО и ремонта.
32. Фирменные системы ТО и ремонта.
33. Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния и надежность автомобилей.
34. Методы учета условий эксплуатации.
35. Ресурсное корректирование нормативов ТЭА.
36. Оперативное корректирование нормативов ТЭА.
37. Количественная оценка состояния автомобилей и парков.
38. Связь коэффициента технической готовности с показателями надежности автомобилей.
39. Структурно-производственный анализ показателей эффективности технической эксплуатации.
40. Цели технической эксплуатации автомобилей как подсистемы автомобильного транспорта.
41. Изделия и материалы, используемые автомобильным транспортом.
42. Факторы, влияющие на потребность в запасных частях и материалах. Методы определения потребности в запасных частях.
43. Структура системы материально-технического обеспечения автомобильного транспорта. Участники системы МТО.
44. Определение номенклатуры и объемов хранения деталей на складах.
45. Управление запасами на складах. Методы управления запасами на складах.
46. Организация складского хозяйства и учета расхода запасных частей и материалов на автотранспортных предприятиях.
47. Факторы, влияющие на расход топлива. Классификация факторов расхода топлива.
48. Нормирование расхода топлива, смазочных материалов, запасных частей, электрической энергии, тепла и воды.
49. Перевозка, хранение и раздача топлив и смазочных материалов.
50. Ресурсосбережение на автомобильном транспорте. Классификация производственных отходов автотранспортного предприятия.
51. Факторы, влияющие на работоспособность автомобилей в экстремальных условиях.
52. Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах. Баланс потоков энергии при пуске двигателя.
53. Способы и средства, облегчающие пуск двигателей при безгаражном хранении автомобилей в зимних условиях. Организационно-технические мероприятия зимней эксплуатации.
54. Особенности ТЭА в горной местности и при высоких температурах окружающей среды.

55. Особенности технической эксплуатации пассажирских автомобилей.
56. Корректирование нормативов ТЭА маршрутных автобусов.
57. Обеспечение надежной работы на линии пассажирского автотранспорта. Особенности организации ТО и ремонта.
58. Особенности перевозок, влияющие на техническую эксплуатацию автомобилей, участвующих в междугородных и международных перевозках. Особенности ТО и ремонта этих автомобилей.
59. Применение экологически чистых автомобилей на международных перевозках.
60. Особенности технической эксплуатации специализированного подвижного состава.
61. Виды и свойства автомобильных топлив.
62. Переоборудование автомобилей для работы на газовом топливе. Схема организации переоборудования.
63. Системы снабжения КПГ и ГСН.
64. Требования к ПТБ предприятий, эксплуатирующих ГБА.
65. Особенности организации ТО и ремонта ГБА. Схема организации технологического процесса ТО, ТР и хранения ГБА.
66. Специфика использования некоммерческих автомобилей.
67. Организация технической эксплуатации индивидуальных автомобилей.
68. Экологическая безопасность автотранспортного комплекса. Факторы, влияющие на загрязнение окружающей среды автотранспортным комплексом.
69. Виды и источники воздействий автотранспортного комплекса.
70. Компоненты и размеры загрязнения окружающей среды.
71. Методика определения токсичности отработавших газов автомобилей.
72. Обеспечение нормативных показателей токсичности и экономичности автомобилей.
73. Комплектование парка автомобилями с улучшенными экологическими характеристиками.
74. Выбор и применение экологических топлив, масел и эксплуатационных материалов.
75. Организация работы по обеспечению экологической безопасности. Природоохранная деятельность на АТП.
76. Интенсивная и экстенсивная формы развития производства.
77. Факторы, определяющие НТП в сфере ТЭА.
78. Обеспечение контроля и регулирования нормативного технического состояния Автомобильного парка России.
79. Совершенствование системы обеспечения работоспособности автомобилей.

Формирование и развитие рынка услуг подсистемы технической эксплуатации и сервиса

4.7. Вопросы к экзамену

№ вопроса	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1	Основные тенденции развития автомобильного транспорта и его технической эксплуатации.	ПК-3.3; ПК-3.4
2	Методы разработки проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования.	ПК-3.3; ПК-3.4
3	Перспективные методологии при разработке технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта.	ПК-3.3; ПК-3.4

1	2	3
4	Методы разработки проектной документации по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования.	ПК-3.3; ПК-3.4
5	Методики разработки организационно-технической, нормативно-технической и методической документации по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта.	ПК-3.3; ПК-3.4
6	Понятие о техническом состоянии. Причины и последствия изменения технического состояния. Влияние технического состояния автомобилей на транспортный процесс.	ПК-3.3; ПК-3.4
7	Методы определения технического состояния. Классификация средств диагностирования.	ПК-3.3; ПК-3.4
8	Закономерности изменения технического состояния автомобилей по его наработке. Закономерности вариации случайных величин.	ПК-3.3; ПК-3.4
9	Стратегии обеспечения работоспособности автомобилей. Восстанавливаемые и ремонтируемые изделия.	ПК-3.3; ПК-3.4
10	Тактики обеспечения и поддержания работоспособности.	ПК-3.3;
11	Понятие о качестве и технико-эксплуатационных свойствах автомобилей. Логистическая структура понятия качества.	ПК-3.4
12	Надежность автомобилей. Реализуемые показатели качества автомобилей и парков.	ПК-3.4
13	Классификация отказов и неисправностей автомобилей. Взаимосвязь номенклатуры и стоимости запасных частей.	ПК-3.3;
14	Процесс восстановления изделий и их совокупностей.	ПК-3.3;
15	Понятие о нормативах и их назначении. Определение периодичности ТО по допустимому уровню безотказности.	ПК-3.3; ПК-3.4
16	Определение периодичности ТО по закономерности изменения параметра технического состояния и его допустимому значению.	ПК-3.4
17	Технико-экономический метод определения периодичности ТО. Экономико-вероятностный метод определения периодичности ТО.	ПК-3.4
18	Понятие о трудозатратах и трудоемкости. Виды и структура норм при ТЭА. Методы нормирования.	ПК-3.4
19	Норы расхода запасных частей и методы их определения. Нормирование и оценка ресурсов агрегатов и автомобилей.	ПК-3.3;
20	Система массового обслуживания в технической эксплуатации автомобилей.	ПК-3.3;
21	Назначение системы ТО и ремонта и основные требования к ней. Формирование структуры системы ТО и ремонта.	ПК-3.3;
22	Содержание и уровни регламентации системы ТО и ремонта.	ПК-3.4
23	Методы учета условий эксплуатации при ТО и ремонте автомобилей. Ресурсное и оперативное корректирование нормативов технической эксплуатации.	ПК-3.3; ПК-3.4
24	Количественна оценка состояния автомобилей и автомобильных парков.	ПК-3.4
25	Система материально-технического обеспечения автомобильного транспорта. Факторы, влияющие на потребность в запасных частях и материалах.	ПК-3.3; ПК-3.4
26	Определение номенклатуры и объемов хранения запасных частей и материалов на складах, управление их запасами.	ПК-3.4
27	Нормирование расхода топлива и других материалов.	ПК-3.4
28	Особенности эксплуатации автомобилей в экстремальных природно-	ПК-3.4

1	2	3
	климатических условиях.	
29	Виды и свойства альтернативных топлив. Переоборудование автомобилей для работы на газовом топливе.	ПК-3.3;
30	Требования к ПТБ предприятий, эксплуатирующих ГБА. Особенности организации ТО и ТР ГБА.	ПК-3.3; ПК-3.4
31	Факторы, влияющие на загрязнение окружающей среды автотранспортным комплексом (АТК). Виды и источники воздействий АТК.	ПК-3.3; ПК-3.4
32	Обеспечение нормативных показателей экологической безопасности автомобилей в эксплуатации.	ПК-3.3; ПК-3.4
33	Направления научно-технического прогресса на автомобильном транспорте. Интенсивная и экстенсивная формы развития производства.	ПК-3.3; ПК-3.4
34	Факторы, определяющие научно-технический прогресс в сфере технической эксплуатации автомобилей. Перспективы и направления развития ТЭА.	ПК-3.3; ПК-3.4

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п\п	№ семестра	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов (модулей)	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	3,4	Малкин, В.С.	Техническая эксплуатация автомобилей. Теоретические и практические аспекты: Учебное пособие	М. : Академия, 2007. - 288 с.	Модули 1-2	100	-
2	3,4	Щиров В.Н., Зацаринный А.В., Безменников Д.Н.	Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий : лабораторный практикум	ФГОУ ВПО АЧГАА. Зерноград :2010.- 140с.	Модули 1-2	28	-

5.2. Дополнительная литература

№ п\п	№ семестра	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов (модулей)	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	2	под ред. Е.С. Кузнецова	Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник для вузов	4-е изд., доп., перераб. – М.: Наука 2004	Модули 1-2	20	0
2		В.И Сарбаев, С.С Селиванов, В.Н. Коноплев	Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов.	2004	Модули 1-2	71	-
4		Зацаринный, А.В.; Безменников, Д.Н.	Лабораторный практикум по дисциплине «Техническая эксплуатация автомобилей»	ФГОУ ВПО АЧГАА. - Зерноград : 2009.	Модули 1-2	-	30
5		Гринцевич, В.И.	Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей : учебное пособие. [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229596	Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012.	Модули 1-2	1	-

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

1. Журналы:
   «Грузовое и пассажирское автохозяйство» (http://panor.ru/journals/gpa/);
   «Автомобильный транспорт» (http://transport-at.ru/index.html).
2. Министерство транспорта Российской Федерации (http://www.mintrans.ru).
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»(http://window.edu.ru).
4. Некоммерческая интернет-версия системы Консультант Плюс (http://base.consultant.ru/)
5. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https//biblioclub.ru/
6. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система – https//e.lanbook.com/
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
8. База данных «ProQuest Agricultural and Environmental Science Collection» – http://www.gpntb.ru
9. База данных издательства Springer Nature «Российский фонд фундаментальных исследований» – http://www.rfbr.ru.
10. Интернет-ресурсы:
    http://www.6pl.ru/gost/gost.html;
    http://www.rikshaivan.ru/perevozki/gruzovedenie-na-avtotransporte;
    http://mtransportnik.narod.ru/index.html;
    http://www.logisticsinfo.ru/main/tra_mark1.shtml;
    http://www.perevozimdomami.ru/materials

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. Требования к программному обеспечению учебного процесса

LibreOffice;
Аскон Компас 14.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Учебная аудитория **№ 6-228 -** VI корпуса. Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4.	Комплект учебной мебели Проектор Acer. Экран для проектора. Ноутбук. Доска меловая. Посадочных мест 28.
Учебная аудитория **№ 6-230 -** VI корпуса. Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4.	Комплект учебной мебели Монитор ЭЛТ Philips – 1 шт.; AMD Athlon 2600+, 768MB, 160Gb HDD; Проектор Optoma; Экран для проектора; Доска меловая. Посадочных мест 30.
Учебная аудитория **№ 6-223 -** VI корпуса. Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4.	Комплект учебной мебели Проектор Acer. Экран для проектора. ноутбук. Доска меловая. Посадочных мест 44.
Учебный корпус **№ VII –** УНПЛТКАС (Учебная научная производственная лаборатория технического контроля автотранспортных средств 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17.	Линия ЛТК-10У-СП-11, в состав входит оборудование: - газоанализатор «ГАЗТЕСТ-АВЕСТА», - измеритель дымности МД-01, - прибор для измерения суммарного люфта рулевого управления АТС ИСЛ-401, - измеритель светового коэффициента пропускания автомобильных стекол «Свет», - прибор проверки фар модели ОП; Комплекс КАД -300; Подъёмник автомобильный П-179; Диагностический тестер ДСТ-2; Стенд для проверки форсунок «Спрут-Форсаж»; Углекислотный сварочный аппарат ПДГ-205 РБР; Генератор ацетиленовый АСП-10; Домкрат гидравлический подкатной 3 т; Растяжка гидравлическая с насадками; Набор рихтовочный; Верстак – 4 шт.; Стенд балансировочный СЛ-01 88.13.001; Стенд балансировочный СБМП 40 Стенд шиномонтажный Remax V-521 380 V Стенд шиномонтажный ШПС; Прибор СКО-1; Стенд лазерный УЛК-2; Набор ключей Автослесарь Ключ динамометрический 1/2 “ DR 42210.

1	2
Учебная аудитория **№ 7-43 -** VII корпуса. Аудитория для проведения лекционных и практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17.	Комплект учебной мебели Переносной комплект мультимедийного оборудования: проектор мультимедийный, экран на треноге (или настенный), ноутбук. Доска меловая. Посадочных мест 16.
Учебная аудитория **№ 7-44 -** VII корпуса. Аудитория для проведения лекционных и практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17.	Комплект учебной мебели Переносной комплект мультимедийного оборудования: проектор мультимедийный, экран на треноге (или настенный), ноутбук Доска меловая. Посадочных мест 20.
№ 2-252 - Читальный зал 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 SyncMaster 923m - 10шт принтер Epson LX-1170 Посадочных мест 114
Электронный читальный зал. Аудитория **№ 2-170б** – II корпуса для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Имеется 10 компьютеров, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet, с доступом к электронно-библиотечной системе «Лань» и ЭБС «Университетская библиотека онлайн», СПС «КонсультантПлюс: ВерсияПроф». Ведётся медиатека – имеется 1458 электронных текстов изданий.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
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, словарей, 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, на практическом занятии.
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, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Лабораторные работы	Методические указания по выполнению лабораторных работ, выдаваемые преподавателем
Расчетная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, являющиеся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам.
Реферат	Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу