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: 2025.04.24 11:43:50 +03'00'

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

« 24 » апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины: Б1.О.18 «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

Направление подготовки: 23.03.03- «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Факультет «Инженерно-технологический»

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

Форма обучения очная, заочная

Квалификация выпускника – бакалавр

Зерноград-2025

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 07 » августа 2020 г. № 916

2. Учебный план по профилю подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство» (год начала подготовки 2025), одобрен Учёным советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Протокол № 6 от «19» февраля 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» одобрена на заседании кафедры «Эксплуатация и технический сервис наземных транспортно-технологических средств».
Протокол № 7 от « 17 » марта 2025 г.

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

Рабочая программа учебной дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по направлению подготовки 23.03.03 и 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» инженерно-технологического факультета.

Протокол № 3 от « 28 » марта 2025 г.

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

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

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, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций…… 5
2.Основная часть……..... 7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы……..... 7
2.2. Содержание учебной дисциплины……..... 8
2.2.1.Разделы учебной дисциплины виды учебной деятельности и формы контроля……...…. 10
2.2.2. Практические занятия…… 11
2.2.3. Лабораторные работы ……..… 11
2.3. Самостоятельная работа студента……...….. 12
3. Образовательные технологии……..…… 13
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 ……..……..... 14
4.4. Тесты текущего контроля……...……... 14
4.5. Тесты промежуточного контроля……..… 15
4.6. Варианты контрольных заданий……..……. 15
4.7. Вопросы к зачету ……..……..…… 15
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины ……..…… 18
5.1. Основная литература……..…… 18
5.2. Дополнительная литература……..…… 18
5.3. Базы данных, информационно-справочные материалы, поисковые системы и другие Интернет-ресурсы……..….. 19
5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса……..….... 20
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..... 22
Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы дисциплины 23

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» являются теоретическая и практическая подготовка будущих бакалавров к высокоэффективному использованию и технической эксплуатации технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств, формирование у них умений и навыков анализировать современные проблемы автотранспортных средств с учетом опыта предыдущих поколений, а также развитие творческой активности бакалавров в их дальнейшей научной деятельности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

1.2.1. Учебная дисциплина «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» относится к обязательной части дисциплин.

1.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами*:*
- «Математика»
Знания: основные понятия математической статистики;
Умения: строить графики изученных функций; описывать по графику или по формуле поведение и свойства функций;
Навыки: практических расчетов по формулам; интерпретации графиков; обработки экспериментальных результатов.

- «Информатика»
Знания: современные информационные технологии обработки информации;
Умения: применять математические методы для решения задач с применением стандартных программных средств;
Навыки: работы в качестве пользователя персонального компьютера, работы в локальных и глобальных сетях.

- «Детали машин и основы конструирования»
Знания: основные элементы, узлы и агрегаты современного технологического оборудования;
Умения: разрабатывать схемы, выбирать необходимое технологическое оборудование;
Навыки: конструировать детали, узлы и агрегаты и виды общие технологического оборудования.

1.2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств»,
- «Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий»,
- «Основы технологии производства и ремонта автотранспортных средств»,
- «Безопасность жизнедеятельности», а также при выполнении разделов дипломных работ и проектов.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование обшепрофессиональных 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
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	ОПК-2.2 корректирует работу подразделений в соответствии с изменением экономических и социальных условий, экологических требований	*Знать:* методику корректирования работы подразделений в соответствии с изменением экономических и социальных условий, экологических требований *Уметь*: корректировать работу подразделений в соответствии с изменением экономических и социальных условий, экологических требований *Владеть:* навыками корректирования работы подразделений в соответствии с изменением экономических и социальных условий, экологических требований
ОПК-6	Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-6.1 осуществляет поиск актуальных стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	*Знать:* актуальные стандарты, нормы и правила, связанные с профессиональной деятельностью в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин *Уметь*: осуществлять поиск актуальных стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин *Владеть:* актуальными стандартами, нормами и правилами, связанными с профессиональной деятельностью в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

1	2	3	4
		ОПК-6.3 разрабатывает элементы технической документации с использованием нормативных требований, стандартов и правил, связанных с профессиональной деятельностью	*Знать:* методику разработки элементов технической документации с использованием нормативных требований, стандартов и правил, связанных с профессиональной деятельностью *Уметь*: разрабатывать элементы технической документации с использованием нормативных требований, стандартов и правил, связанных с профессиональной деятельностью *Владеть:* навыками разработки элементов технической документации с использованием нормативных требований, стандартов и правил, связанных с профессиональной деятельностью

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид работы		Всего часов	Семестр № 6
Аудиторные занятия (всего)		**64**	**64**
В том числе:			
Лекции (Л)		32	32
Практические занятия (ПЗ)		-	-
Лабораторные работы		32	32
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**80**	**80**
В том числе:			
Курсовая работа		-	-
Реферат		-	-
Самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю		80	80
СРС в период промежуточной аттестации		-	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З)		**ЗаО**	**ЗаО**
ИТОГО: общая трудоемкость	**часов**	**144**	**144**
	зач. единиц	**4**	**4**

Заочная форма обучения

Вид работы		Всего часов	Семестр № 7
Аудиторные занятия (всего)		**12**	**12**
В том числе:			
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (ПЗ)		6	6
Лабораторные работы		-	-
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**128**	**128**
В том числе:			
Курсовая работа		-	-
Реферат		-	-
Самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю		128	128
СРС в период промежуточной аттестации		**4**	**4**
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З)		**ЗаО**	**ЗаО**
ИТОГО: общая трудоемкость	**часов**	**144**	**144**
	зач. единиц	**4**	**4**

2.2. Содержание учебной дисциплины

Содержание разделов учебной дисциплины:

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
6,7	Раздел 1.1. Классификация и функциональное назначение технологического оборудования. Раздел 1.2. Диагностическое оборудование. Раздел 1.3. Оборудование для обслуживания шин и колес.	1.1. Классификация и функциональное назначение технологического оборудования. Классификация оборудования по его функциональному назначению. Принципы размещения оборудования на предприятиях автосервиса по технологическому признаку. Оборудование стационарное и передвижное. Типы оборудования для кузовных работ. Общее устройство, принцип работы стендов для измерения геометрии и правки кузовов. Принципы подбора оборудования с целью постепенного расширения функциональных возможностей кузовного участка. Основные производители. Характерные неисправности, техническое обслуживание и ремонт. Требования по размещению. Типы окрасочных и сушильных камер. Энергоемкость. Монтажные работы. Экологические и противопожарные требования. Классификация подъемников. Общее устройство и принцип работы подъемников: электромеханических, электрогидравлических, канавных, напольных. Принципы подбора подъемников для производственных участков (зон). Характерные неисправности подъемников, их техническое обслуживание и ремонт. Монтажные и пуско-наладочные работы. Испытания и сертификация. Основные производители подъемников. Классификация моечных установок. Общее устройство и принцип работы; конструктивные особенности; узлы, требующие регламентированного обслуживания. Монтаж и пуско-наладка. Туннельные и портальные мойки. Передвижные моющие установки высокого давления. Моечные комплексы самообслуживания. Технические параметры. Энергоемкость, расход воды. Области применения Устройства для очистки и рециркуляции воды. Моющие средства.	ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3

		1.2. Диагностическое оборудование. Диагностическое оборудование для контроля и обслуживания систем двигателя. Мотор тестеры. Газоанализаторы. Сканирующие тестеры блоков управления двигателя. Приборы для диагностирования цилиндропоршневой группы и газораспределительного механизма. Оборудование для очистки форсунок ультразвуком, химическими реагентами. Дизель тестеры. Дымомеры. Стенды для диагностирования и регулировки ТНВД. Стенды для проверки и регулировки форсунок. Общее устройство и принцип работы, техническое обслуживание. Метрологический контроль, профилактические работы. Диагностическое оборудование для контроля систем автомобиля. Тормозные стенды различного типа действия. Приборы, измеряющие замедление автомобиля при торможении. Стенды, приспособления для контроля углов установки колес, рулевого механизма (привода).Приборы контроля средств освещения и сигнализации автомобиля. Общее устройство, принцип работы. Особенности работы измерительных систем, систем вывода информации. Требования к монтажным и установочным работам.	ОПК-6.1; ОПК-6.3
		1.3. Оборудование для обслуживания шин и колес. Оборудование для обслуживания шин и колес. Стенды для монтажа-демонтажа шин автомобилей. Классификация, технические параметры. Выбор, монтаж, обслуживание, ремонт. Основные производители. Стенды, приспособления для балансировки колес без снятия и со снятием их с автомобиля. Устройства, типаж. Особенности работы измерительных систем, систем вывода информации. Обслуживание балансировочных стендов, их регулировка и поверка. Основные производители. Принципы подбора оборудования. Оборудование для контроля и обеспечения давления воздуха в шинах.	ОПК-6.1; ОПК-6.3
6, 7	Раздел 2.1. Рынок технологического оборудования и его выбор. Раздел 2.2. Организация обслуживания и ремонта оборудования.	2.1. Рынок технологического оборудования и его выбор. Общая структура рынка услуг по продаже оборудования, ремонта, сервисного сопровождения. Техническая и обзорная информация; поиск оборудования в системе *Интернет.* Основные производители технологического оборудования по его типам в нашей стране и за рубежом. Общие принципы выбора оборудования, оформления договорных обязательств с поставщиком. 2.2. Организация обслуживания и ремонта оборудования.	ОПК-6.1; ОПК-6.3

6, 7		Карты планово-предупредительного ремонта оборудования, их составление, использование. Персонал по обслуживанию и ремонту оборудования. Организация службы «главного механика». Примеры условий обслуживания оборудования сторонними организациями. Гарантии изготовителя, продавца. Правила предъявления гарантийных претензий.	ОПК-2.2;

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

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ЛР	СРС	всего	
6	Раздел 1.1. Классификация и функциональное назначение технологического оборудования.	6	2	10	18	представление реферата, презентации 1-4 неделя
	Раздел 1.2. Диагностическое оборудование.	8	8	20	36	
	Раздел 1.3. Оборудование для обслуживания шин и колес.	6	8	20	34	
6	Раздел 2.1. Рынок технологического оборудования и его выбор.	6	6	10	22	представление реферата, презентации 5-15 неделя
	Раздел 2.2. Организация обслуживания и ремонта оборудования.	6	8	20	34	
6	Вид промежуточной аттестации: зачет	-	-	-	-	собеседование
	Всего	32	32	80	144	-

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ПЗ	СРС	всего	
7	Раздел 1.1. Классификация и функциональное назначение технологического оборудования.	1	-	32	33	представление реферата, презентации 1-4 неделя
	Раздел 1.2. Диагностическое оборудование.	2	-	26	28	
	Раздел 1.3. Оборудование для обслуживания шин и колес.	1	-	26	27	

7	Раздел 2.1. Рынок технологического оборудования и его выбор.	1	-	24	25	представление реферата, презентации 5-15 неделя
	Раздел 2.2. Организация обслуживания и ремонта оборудования.	1	6	20	27	
7	Промежуточная аттестация: зачет	-	-	4	4	собеседование
	Всего	6	6	132	144	-

2.2.2. Практические занятия

Очная форма обучения

(не предусмотрены)

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
7	Раздел 2.1. Рынок технологического оборудования и его выбор.	П.З. №1 Общие принципы выбора оборудования, оформления договорных обязательств с поставщиком	1
	Раздел 2.2. Организация обслуживания и ремонта оборудования.	П.З. №2 Метрологическая поверка оборудования.	2
		П.З. №3 Техническое обслуживание технологического оборудования	2
		П.З. № 4 Карты планово-предупредительного ремонта оборудования, их составление, использование	1
	ИТОГО:		6

2.2.3 Лабораторные работы

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
6	Раздел 1.1. Классификация и функциональное назначение технологического оборудования.	ЛР №1 Оборудование для выполнения уборочно-моечных работ	4
		ЛР №2 Оборудование для подъема и перемещения автомобиля	4
6	Раздел 1.2. Диагностическое оборудование.	ЛР №3 Балансировка колес. Демонтаж и монтаж шин	4
		ЛР №4 Оборудование для выполнения кузовных работ	4
6	Раздел 1.3. Оборудование для обслуживания шин и колес.	ЛР №5 Оборудование для проведения малярных работ	4
		ЛР №6 Оборудование для определения токсичности отработавших газов автомобилей с бензиновыми двигателями	4
6	Раздел 2.1. Рынок технологического оборудования и его выбор. Раздел 2.2. Организация обслуживания и ремонта оборудования.	ЛР №7 Комплект приборов для очистки и проверки искровых свечей зажигания модели Э203	4
		ЛР №8 Устройство для измерений углов установки колес автомобилей улк-2	4
	ИТОГО:		32

Заочная форма обучения
(не предусмотрены)

2.3. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

Виды СРС:

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4
6	Раздел 1.1. Классификация и функциональное назначение технологического оборудования. Раздел 1.2. Диагностическое оборудование. Раздел 1.3. Оборудование для обслуживания шин и колес.	Самостоятельное изучение материала, написание отчета.	50
6	Раздел 2.1. Рынок технологического оборудования и его выбор. Раздел 2.2. Организация обслуживания и ремонта оборудования.	Самостоятельное изучение материала, написание отчета. Подготовка к зачету	30
ИТОГО часов в семестре:			80

Заочная форма обучения

Виды СРС:

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4
7	Раздел 1.1. Классификация и функциональное назначение технологического оборудования. Раздел 1.2. Диагностическое оборудование. Раздел 1.3. Оборудование для обслуживания шин и колес.	Самостоятельное изучение материала, написание отчета.	84
7	Раздел 2.1. Рынок технологического оборудования и его выбор. Раздел 2.2. Организация обслуживания и ремонта оборудования.	Самостоятельное изучение материала, написание отчета. Подготовка к зачету	44
ИТОГО часов в семестре:			128

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Очная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии (инновационные и интерактивные)	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
6	Лабораторные работы	Решение практико-ориентированных задач	групповые

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии (инновационные и интерактивные)	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
7	Практические занятия	Решение практико-ориентированных задач	групповые

Занятия в интерактивной форме в объеме:

- практические занятия – 2 часа;
- Лабораторные работы – 2 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 (МОДУЛЯ)

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Очная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт*)	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
			Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6
6	ВК	Разделы 1.1; 1.2; 1.3	групповой устный опрос	-	-
	ВК	Разделы 2.1; 2.2	групповой устный опрос	-	-
	Тат	Разделы 1.1; 1.2; 1.3	групповой устный опрос	-	-
	Тат	Разделы 2.1; 2.2	групповой устный опрос	-	-
	ПрАт (зачет)	Зачет	собеседование	82	25

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт*)	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
			Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6
7	ВК	Разделы 1.1; 1.2; 1.3	групповой устный опрос	-	-
	ВК	Разделы 2.1; 2.2	групповой устный опрос	-	-
	Тат	Разделы 1.1; 1.2; 1.3	групповой устный опрос	-	-
	Тат	Разделы 2.1; 2.2	групповой устный опрос	-	-
	ПрАт (зачет)	Зачет	собеседование	82	25

4.2. Примерные темы курсовых работ

Не предусмотрены.

4.3. Примерные темы рефератов

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. Варианты контрольных заданий

Не предусмотрены.

4.7. Вопросы к зачету

№ вопроса	Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1.	Расчет ручного привода технологического оборудования	ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3
2.	Типы электродвигателей для технологического оборудования и методика их выбора	
3.	Проверка электродвигателей из условий пуска	
4.	Определение крутящего момента для одностоечного кантователя	
5.	Определение крутящего момента для двухстоечного кантователя	
6.	Последовательность расчёта кантователя (на примере одностоечного кантователя)	
7.	Гайковерты, определение момента затяжки резьбовых соединений	
8.	Расчет усилий при сборке (разборке) сопряжений с натягом	
9.	Основные элементы гидропривода технологического оборудования	
10.	Расчет параметров гидроцилиндра	
11.	Расчет и выбор гидронасоса гидропривода	
12.	Расчет трубопроводов гидропривода	
13.	Расчет гидробака гидропривода. Выбор распределительной и регулирующей гидроаппаратуры	
14.	Пневмопривод. Его основные элементы.	
15.	Виды пневмоцилиндлов и их расчёт	
16.	Определение скорости, напора, расхода жидкости через сопла моечной установки	
17.	Выбор регулирующей и распределительной пневмоаппаратуры	
18.	Определение напора нагнетательного насоса моечной установки	
19.	Выбор вентилятора и расчет мощности на привод	
20.	Струйные моечные установки. Составные элементы, принципы работы, насадки	

21.	Определение напора вентиляторов окрасочных камер	
22.	Расчёт трубопроводов моечной установки	
23.	Устройство и основные элементы сушильных камер	
24.	Виды ТО и ремонтов технологического оборудования	
25.	Определение расхода воздуха и производительности вентиляторов (конвективная камера)	
26.	Определение производительности нагнетательного насоса моечной установки	
27.	Расчетные потери тепла в сушильных камерах	
28.	Определение производительности вентиляторов окрасочных камер	
29.	Определение параметров откачивающего насоса моечной установки	ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3
30.	Назовите основные виды технологического оборудования АТП.	
31.	Как классифицируется специализированное гаражное оборудование?	
32.	Перечислите технологические операции уборочно-моечных работ.	
33.	В чем заключается технология мойки автомобилей?	
34.	По каким признакам классифицируются моечные установки?	
35.	Назовите основные элементы гидравлической части моечной установки.	
36.	Для чего предназначены насадки (сопла) и их основные типы?	
37.	Сформулируйте принцип действия струйной моечной установки.	
38.	Перечислите состав элементов и достоинства-недостатки струйной моечной установки.	
39.	Сформулируйте принцип действия щеточной моечной установки. Какие основные элементы входят в щеточную моечную установку?	
40.	Перечислите достоинства и недостатки щеточной моечной установки'? В чем заключается расчет щеточной установки?	
41.	Назовите конструктивные особенности основных типов щеток для мойки автомобилей.	
42.	В каких случаях целесообразно применение моечных линий?	
43.	Каково назначение и классификация подъемно-осмотрового оборудования?	
44.	Укажите особенности конструкции, достоинства-недостатки эстакад.	
45.	Назовите особенности конструкции, достоинства-недостатки осмотровых канав. Какова их классификация?	
46.	Каково назначение, особенности конструкции, достоинства-недостатки опрокидывателей?	
47.	Каковы особенности конструкции, достоинства-недостатки домкратов?	
48.	По каким признакам классифицируются подъемники?	
49.	Назовите состав элементов, особенности конструкции, достоинства- недостатки электромеханического подъемника.	
50.	Перечислите состав элементов, достоинства-недостатки электрогидравлического подъемника.	

51.	Каков порядок расчета подъемников основных типов?	
52.	Каково назначение подъемно-транспортного оборудования на АТП?	
53.	Как классифицируется подъемно-транспортное оборудование на АТП?	
54.	По каким признакам классифицируются конвейеры?	
55.	Укажите состав элементов, особенности конструкции, достоинства-недостатки передвижного крана.	
56.	Перечислите состав элементов, достоинства-недостатки грузовой тележки.	ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3
57.	Назовите состав элементов, достоинства-недостатки трансмиссионной стойки.	
58.	Каковы особенности расчета подъемно-транспортных устройств?	
59.	Как классифицируется оборудование для ремонта кузовов?	
60.	Каков принцип действия простейшего устройства для правки кузовов?	
61.	В чем преимущество современных платформенных стендов-стапелей?	
62.	По каким признакам классифицируется окрасочно-сушильное оборудование?	
63.	В чем заключается принцип действия воздушных окрасочных установок?	
64.	Назовите состав элементов безвоздушных окрасочных установок.	
65.	Что такое коэффициент переноса и каково его значение для современных окрасочных пистолетов?	
66.	Перечислите основные конструктивные особенности ОСК.	
67.	Дать определение привода машины или механизма и перечислить состав элементов любого привода.	
68.	Какие основные типы приводов применяются в технологическом оборудовании АТП?	
69.	Что такое пневмопривод и состав его элементов?	
70.	Перечислите основные преимущества и недостатки пневмопривода.	
71.	Какие основные принципиальные схемы пневмоприводов применяются при конструировании технологического оборудования?	
72.	Какова организация и технологические принципы диагностирования?	
73.	Как классифицируется контрольно-диагностическое оборудование?	
74.	Какие методы диагностирования тормозной системы автомобиля применяются на ЛТП?	
75.	Каков принцип действия и состав элементов тормозных платформенных и роликовых стендов, их достоинства и недостатки?	
76.	Назовите основные типы КДО для проверки и регулировки УУК.	
77.	Дайте общего характеристику и классификацию стендов для диагностики тягово-экономических качеств автомобилей.	
78.	В чем заключаются конструктивные особенности тяговых стендов?	

79.	Что понимается под комплексной планово-предупредительной системой ТО и ремонта технологического оборудования АТП?	
80.	Какие виды ТО и ремонта технологического оборудования предусматриваются комплексной системой?	
81.	Виды эксплуатационных документов используемых на АТП?	
82.	Как обеспечивается экологическая безопасность ТОБ на АТП?	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Основная литература

№ п\п	№ семестра	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	7	Е.К Яркин, В.М Зеленский, Е.В Харченко.	Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования автотранспортных предприятий.	2006, Новочеркасск : Южно-Российский гос. техн. ун-т	Модули 1-2	102	-
2		Родионов Ю.В.	Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса	2008, Ростов-на-Дону: ФеникС	Модули 1-3	21	1
3		Рыбин Н.Н.	Предприятия автосервиса: Производственно-техническая база	2002, Курган: Курганский государственный университет	Модули 1-2	13	-

5.2. Дополнительная литература

№ п\п	№ семестра	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	7	В.И Сарбаев, С.С Селива-	Техническое обслуживание и	2004, Ростов-на-	Модули 1-3	71	-

		нов, В.Н. Коноплев и др.	ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов.	Дону : Феникс.			
1	**2**	3	4	5	6	7	8
2		под ред. Е.С. Кузнецова	Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник для вузов	2004, 4-е изд., доп., перераб. – М.: Наука	Модули 1-3	20	-
3		Малкин, В.С.	Техническая эксплуатация автомобилей. Теоретические и практические аспекты: Учебное пособие	2007, М.: Академия.	Модули 1-3	100	-

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. Информационный портал «Энергетика и промышленность России» - http://www.eprussia.ru/
4. Центральный электротехнический портал - https://elektroportal.ru/page/5

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	№ семестра	Вид самостоятельной работы	Авторы	Наименование	Год и место издания
1	2	3	4	5	6
1	7	Самостоятельное изучение материала, подготовка к зачету	Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В.П. Воронов и др.	Техническая эксплуатация автомобилей.	М.: Транспорт, 2004
2		Самостоятельное изучение материала, подготовка к зачету	В.И Сарбаев, С.С Селиванов, В.Н. Коноплев и др.	Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов.	Издательство: Феникс Год: 2004 Страниц: 448

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
6-228 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для 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.
6-230 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для 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.
6-223 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для 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	Линия ЛТК-10У-СП-11, в состав входит оборудование: - газоанализатор «ГАЗТЕСТ-АВЕСТА», - измеритель дымности МД-01,

347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17.	- 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.
7-43 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. 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.
7-44 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. 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
2-170б Электронный читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Системный блок С2,8Ггц, 1 GB, 80 GB HDD – 1 шт. Системный блок С2,8Ггц, 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.
2-170а Отдел научно-технической и социально-гуманитарной литературы, МБА для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Системный блок Core i3 540 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 1шт. Системный блок С2,8Ггц , 512 Mb, 160Gb HDD – 1 шт., монитор Samsung 920NW– 1 шт, монитор Phillips 2205– 1 шт, принтер HP LJ 1150 МФУ Kyocera Taskalfa 180 Посадочных мест 2 для самостоятельной работы , объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet
Аудитория № **5-217** V корпуса – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, 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

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	Ю.В. Родионов Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса, Ростов-на-Дону: Феникс, 2008
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

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……