

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе

_____ С.Т. Князев
 «__» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ
 Техническая эксплуатация и обслуживание автомобилей

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль Техническая эксплуатация и обслуживание автомобилей	Код модуля 1122903 (М.1.20)
Образовательная программа Наземные транспортно-технологические комплексы Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	Код ОП 23.03.02/01.01 23.03.03/01.01 Номер УП № 5366, 5367, 5447, 5448, 5930
Траектория образовательной программы (ТОП)	Автомобильный сервис
Направление подготовки Наземные транспортно-технологические комплексы Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	Код направления и уровня подготовки 23.03.02 23.03.03
Уровень подготовки Высшее образование – бакалавриат	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: 06.03.2015, № 162 14.12.2015, № 1470

Версия 2
 Екатеринбург, 2018

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Строганов Юрий Николаевич	кандидат технических наук, доцент	доцент	Подъемно-транспортных машин и роботов	
2	Ильин Александр Васильевич	кандидат технических наук, доцент	доцент	Подъемно-транспортных машин и роботов	
3	Огнев Игорь Геннадьевич	кандидат технических наук, доцент	доцент	Подъемно-транспортных машин и роботов	

Руководитель модуля

Ю.Н. Строганов

**Рекомендовано учебно-методическим советом
Института новых материалов и технологий**

Председатель учебно-методического совета
Протокол № ____ от _____

М.П. Шалимов

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р.Х. Токарева

**Руководитель образовательной программы (ОП),
для которой реализуется**

Ю.Н. Строганов

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ «Техническая эксплуатация и обслуживание автомобилей»

1.1. Объем модуля

Объем модуля – 15 з.е.

1.2. Аннотация содержания модуля

Модуль «Техническая эксплуатация и обслуживание автомобилей» входит в вариативную часть по выбору студента образовательной программы (ОП), относится к траектории ОП «Автомобильный сервис». В процессе освоения модуля формируются способность и готовность осуществлять техническую эксплуатацию и диагностику автомобилей, давать оценку их технического состояния, использовать технологии и методы ремонта и восстановления деталей узлов и агрегатов, используя перспективные материалы, современное технологическое оборудование, подходы технического регулирования и контроля качества.

2. СТРУКТУРА МОДУЛЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

Очная форма обучения

Наименования дисциплин с указанием, к какой части образовательной программы они относятся: базовой (Б), вариативной – по выбору вуза (ВВ), вариативной - по выбору студента (ВС)		Семестр изучения	Объем времени, отведенный на освоение дисциплин модуля							
			Аудиторные занятия, час.				Самостоятельная работа, включая все виды текущей аттестации, час.	Промежуточная аттестация (зачет, экзамен), час.	Всего по дисциплине	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего			Час.	Зач. ед.
1.	(ВС) Ремонт автомобилей	6	34	0	17	51	53	3, 4	108	3
2.	(ВС) Техническая эксплуатация автомобилей и тракторов	6	34	17	0	51	75	Э,18	144	4
3.	(ВС) Типаж и эксплуатация технологического оборудования для предприятий автосервиса	6	17	17	17	51	75	Э,18	144	4
4.	(ВС) Экспертиза и диагностика объектов и систем в автосервисе	7	34	17	0	51	75	Э,18	144	4
Всего на освоение модуля			119	51	34	204	278	58	540	15

Заочная форма обучения (полный срок)

для направления 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Наименования дисциплин с указанием, к какой части образовательной программы они относятся: базовой (Б), вариативной – по выбору вуза (ВВ), вариативной - по выбору студента (ВС)		Семестр изучения	Объем времени, отведенный на освоение дисциплин модуля							
			Аудиторные занятия, час.				Самостоятельная работа, включая все виды текущей аттестации, час.	Промежуточная аттестация (зачет, экзамен), час.	Всего по дисциплине	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего			Час.	Зач. ед.
1.	(ВС) Ремонт автомобилей	9	8	0	6	14	90	3, 4	108	3
2.	(ВС) Техническая эксплуатация автомобилей и тракторов	7	12	8	0	20	106	Э,18	144	4
3.	(ВС) Типаж и эксплуатация технологического оборудования для предприятий автосервиса	6	6	6	4	16	110	Э,18	144	4
4.	(ВС) Экспертиза и диагностика объектов и систем в автосервисе	8	12	8	0	20	106	Э,18	144	4
Всего на освоение модуля			38	22	10	70	412	58	540	15

Заочная форма обучения (полный срок)

для направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Наименования дисциплин с указанием, к какой части образовательной программы они относятся: базовой (Б), вариативной – по выбору вуза (ВВ), вариативной - по выбору студента (ВС)		Семестр изучения	Объем времени, отведенный на освоение дисциплин модуля							
			Аудиторные занятия, час.				Самостоятельная работа, включая все виды текущей аттестации, час.	Промежуточная аттестация (зачет, экзамен), час.	Всего по дисциплине	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего			Час.	Зач. ед.
1.	(ВС) Ремонт автомобилей	9	8	0	6	14	90	3, 4	108	3
2.	(ВС) Техническая эксплуатация автомобилей и тракторов	7	12	8	0	20	106	Э,18	144	4
3.	(ВС) Типаж и эксплуатация технологического оборудования для предприятий автосервиса	7	6	6	4	16	110	Э,18	144	4
4.	(ВС) Экспертиза и диагностика объектов и систем в автосервисе	8	12	14	0	26	100	Э,18	144	4
Всего на освоение модуля			38	28	10	76	406	58	540	15

Заочная форма обучения (ускоренная программа)

Наименования дисциплин с указанием, к какой части образовательной программы они относятся: базовой (Б), вариативной – по выбору вуза (ВВ), вариативной - по выбору студента (ВС)		Семестр изучения	Объем времени, отведенный на освоение дисциплин модуля							
			Аудиторные занятия, час.				Самостоятельная работа, включая все виды текущей аттестации, час.	Промежуточная аттестация (зачет, экзамен), час.	Всего по дисциплине	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего			Час.	Зач. ед.
1.	(ВС) Ремонт автомобилей	5	4	0	2	6	98	3, 4	108	3
2.	(ВС) Техническая эксплуатация автомобилей и тракторов	5	6	4	0	10	116	Э,18	144	4
3.	(ВС) Типаж и эксплуатация технологического оборудования для предприятий автосервиса	5	4	4	2	10	116	Э,18	144	4
4.	(ВС) Экспертиза и диагностика объектов и систем в автосервисе	6	10	4	0	14	112	Э,18	144	4
Всего на освоение модуля			24	12	4	40	442	58	540	15

3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН В МОДУЛЕ

3.1.	Пререквизиты и постреквизиты в модуле	Последовательность освоения дисциплин определена семестром их изучения, указанным в таблице п. 2
3.2.	Кореквизиты	Дисциплины «Ремонт автомобилей», «Техническая эксплуатация автомобилей и тракторов», «Типаж и эксплуатация технологического оборудования для предприятий автосервиса» изучаются параллельно в 6 семестре

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

4.1. Планируемые результаты освоения модуля и составляющие их компетенции

Коды ОП, для которых реализуется модуль	Планируемые в ОХОП результаты обучения РО, которые формируются при освоении модуля	Компетенции в соответствии с ФГОС ВО, а также дополнительные из ОХОП, формируемые при освоении модуля
23.03.02/01.01	РО-ТОПЗ-3 Способность и готовность, базируясь на знаниях, умениях и навыках, сформированных при освоении предметных областей дисциплин модуля, осуществлять техническую эксплуатацию и диагностику автомобилей, давать оценку их технического состояния, использовать технологии и методы ремонта и восстановления деталей узлов и агрегатов, используя перспективные материалы, современное технологическое оборудование, подходы технического регулирования и контроля качества	ОПК-7: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ПК-3: способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов; ПК-8: способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования; ПК-11: способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования; ПК-14: способность в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования; ДПК-8: владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности; ДПК-9: способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
23.03.03/01.01	РО-ТОПЗ-3 Способность и готовность, базируясь на знаниях, умениях и навыках, сформированных при освоении предметных областей дисциплин	ОПК-1: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ОПК-2: владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических ма-

	<p>модуля, осуществлять техническую эксплуатацию и диагностику автомобилей, давать оценку их технического состояния, использовать технологии и методы ремонта и восстановления деталей узлов и агрегатов, используя перспективные материалы, современное технологическое оборудование, подходы технического регулирования и контроля качества</p>	<p>шин и комплексов;</p> <p>ПК-3: способность разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;</p> <p>ПК-18: способность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p> <p>ПК-19: способность в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p> <p>ПК-28: готовность к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ;</p> <p>ПК-29: способность оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования;</p> <p>ПК-38: способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования;</p> <p>ПК-39: способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам;</p> <p>ПК-40: способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p> <p>ПК-41: способность использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p> <p>ПК-42: способность использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики;</p> <p>ПК-43: владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования;</p> <p>ПК-44: способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования;</p> <p>ПК-45: готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения;</p> <p>ДПК-8: владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности;</p> <p>ДПК-9: способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p>
--	---	---

4.2. Распределение формирования компетенций по дисциплинам модуля

для направления 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Дисциплины модуля		ОПК-7	ПК-3	ПК-8	ПК-11	ПК-14	ДПК-8	ДПК-9
1.	(ВС) Ремонт автомобилей			*	*	*		*
2.	(ВС) Техническая эксплуатация автомобилей и тракторов		*	*	*	*	*	
3.	(ВС) Типаж и эксплуатация технологического оборудования для предприятий автосервиса		*			*	*	
4.	(ВС) Экспертиза и диагностика объектов и систем в автосервисе	*		*	*			*

для направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Дисциплины модуля		ОПК-1	ОПК-2	ПК-3	ПК-18	ПК-19	ПК-28	ПК-29	ПК-38	ПК-39	ПК-40	ПК-41	ПК-42	ПК-43	ПК-44	ПК-45	ДПК-8	ДПК-9
5.	(ВС) Ремонт автомобилей								*		*	*	*			*		*
6.	(ВС) Техническая эксплуатация автомобилей и тракторов		*	*	*	*	*	*								*	*	
7.	(ВС) Типаж и эксплуатация технологического оборудования для предприятий автосервиса					*		*						*	*		*	
8.	(ВС) Экспертиза и диагностика объектов и систем в автосервисе	*								*					*	*		*

5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО МОДУЛЮ

5.1. Весовой коэффициент значимости промежуточной аттестации по модулю.

Весовой коэффициент значимости промежуточной аттестации по модулю равен **0,1**.

5.2. Форма промежуточной аттестации по модулю.

Промежуточная аттестация по модулю – интегрированный экзамен.

Итоговая оценка по модулю формируется на основе оценивания результатов освоения всех дисциплин, входящих в модуль, с использованием БРС.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по модулю (Приложение 1)

5.3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ

5.3.1. ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ

Система критериев оценивания результатов обучения в рамках модуля опирается на три уровня освоения: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

5.3.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ

5.3.2.1. Перечень примерных вопросов для интегрированного экзамена по модулю

Перечень примерных вопросов для интегрированного экзамена по модулю соответствует перечням примерных вопросов для зачета или экзамена дисциплин данного модуля (пункт 8.3.5 рабочих программ этих дисциплин):

Раздел «Ремонт автомобилей»

1. Ремонт – объективная необходимость рациональной эксплуатации машин.
2. Виды дефектов деталей машин.
3. Наружная очистка и мойка деталей перед ремонтом.
4. Очистка и мойка агрегатов и деталей машин. Действие ПАВ на загрязнения.
5. Подготовка машины к ремонту. Сдача машины в ремонт.
6. Дефектация узлов и деталей. Субъективные и объективные методы.
7. Дефектоскопия деталей. Цель и методы дефектоскопии.
8. Комплектование деталей для сборки. Особенности комплектования при необезличенном ремонте.
9. Особенности разборки и сборки резьбовых соединений. Повышение производительности труда при разборке и сборке резьбовых соединений.
10. Особенности сборки прессовых соединений.
11. Особенности сборки и регулировки конических и цилиндрических зубчатых зацеплений.
12. Обкатка отремонтированных машин и агрегатов. Цель обкатки. Ускорение приработки при обкатке.
13. Подготовка поверхности к окраске. Удаление старой краски. Технология, применяемые материалы.
14. Окраска машин и агрегатов. Технология. Применяемые материалы.
15. Производительный процесс ремонта сложной машины. Структура производственного процесса.
16. Допустимые и предельные размеры деталей машин. Методика установления допустимых и предельных размеров.
17. Хранение машин после ремонта. Технология. Применяемые материалы.
18. Дефекты, возникающие у корпусных деталей машин. Ремонт корпусных деталей.
19. Неисправности и ремонт рам. Особенности технологии сварки. Правка рам.
20. Неисправности, проверка работоспособности и ремонт аккумуляторных батарей.
21. Неисправности генераторов переменного тока. Проверка генераторов.
22. Неисправности автотракторных стартеров. Проверка генераторов.
23. Испытания машин и агрегатов после ремонта. Виды и цели испытаний.
24. Неисправности, проверка работоспособности и ремонт прерывателей-распределителей.

Раздел «Техническая эксплуатация автомобилей и тракторов»

1. Цели и задачи исследования технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации.
2. Техническое состояние и работоспособность автомобилей.
3. Определение ТЭА как науки и как области практического применения.
4. Виды технического состояния автомобилей.
5. Базовые понятия по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.
6. Понятие отказа в ТЭА. Классификация отказов.
7. Место ТЭА в транспортном процессе.
8. Механическое, молекулярно-механическое и коррозионно-механическое изнашивание как причины изменения технического состояния автомобилей.
9. Эрозионное и кавитационное изнашивание как причины изменения технического состояния автомобилей.

10. Основные постоянно действующие причины изменения технического состояния автомобилей.
11. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние автомобиля.
12. Понятие категории условий эксплуатации.
13. Классификация закономерностей, характеризующих техническое состояние автомобилей, их краткое описание.
14. Расчет средних норм расхода запасных частей.
15. Расчет норм расхода запасных частей исходя из заданной вероятности отсутствия простоев.
16. Расчет норм расхода запасных частей при неустановившемся потоке отказов.
17. Формирование оптимального склада запасных частей с минимальной стоимостью и максимальной безотказностью.
18. Методика формирования запасов СТО.
19. Понятие об управлении и его основных этапах.
20. Методы обеспечения работоспособности автомобилей.
21. Понятие нормативов технической эксплуатации автомобилей и их состав.
22. Классификация методов определения периодичности ТО, их краткое описание.
23. Определение периодичности ТО по допустимому уровню безопасности.
24. Определение периодичности ТО по допустимому значению и закономерности изменения технического состояния.
25. Технико–экономический метод определения периодичности ТО.
26. Экономико–вероятностный метод определения периодичности ТО.
27. Определение трудоемкости ТО и ремонта.
28. Определение ресурса и норм расхода запасных частей.
29. Назначение и основы системы ТО и ремонта.
30. Классификация методов формирования системы ТО и ремонта, краткая характеристика.
31. Группировка по стержневым операциям.
32. Технико – экономический метод группировки операций.
33. Положение о ТО и ремонте. Назначение и состав.
34. Назначение работ ТО.
35. Назначение ремонтных работ.
36. Корректировочные нормативы положения о ТО и Р подвижного состава.
37. Требования к системе сбора и обработки информации о надежности.

Раздел «Типаж и эксплуатация технологического оборудования для предприятий авто-сервиса»

1. Какие признаки заложены в основу классификации технологического оборудования?
2. Назовите основные группы и виды технологического оборудования.
3. Дайте определение понятиям «техническая система», «сложная система», «подсистема», «структура технических систем и оборудования».
4. Назовите структурные единицы технологического оборудования с электромеханическим, электрогидравлическим, электропневматическим приводом.
5. Чем принципиально различаются комплекс и комплект изделий, сборочная единица и узел?
6. Что называется технической характеристикой оборудования?
7. Чем определяется уровень качества технологического оборудования?
8. Какими методами можно определить уровень качества технологического оборудования?
9. Назовите основные показатели надежности технологического оборудования и приведите соответствующие методы их количественной оценки.
10. Назовите причины снижения надежности технологического оборудования.
11. Дайте характеристику факторов, влияющих на надежность технологического оборудования.

12. Назовите основные причины возникновения отказов технологического оборудования по его видам (гидравлическое, с электромеханическим приводом и т.п.) и типам сборочных единиц и соединений.
13. Дайте определение и математическое представление понятию «технологический цикл» работы оборудования.
14. Чем отличается паспортная производительность оборудования от фактической?
15. Назовите основные пути повышения производительности технологического оборудования.
16. Для каких технологических операций предназначено современное оборудование для уборочно-моечных работ?
17. Дайте характеристику назначения и приведите функциональный и качественный сравнительный анализ осмотровых сооружений и подъемного оборудования.
18. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики контрольного и диагностического оборудования, приборов и инструментов.
19. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики стендов для правки кузовов (кузовных стапелей).
20. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики шиномонтажного оборудования.
21. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики окрасочно-сушильного оборудования.
22. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики станков для механической обработки деталей и сборочных единиц тормозной системы автомобиля.
23. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики станков для проточки тормозных дисков без снятия их с автомобиля и станков для правки дисков колес.
24. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики стендов для разборки сборки двигателей и агрегатов трансмиссии.
25. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики расточных машины для обработки постелей коленчатых и распределительных валов в блоках цилиндров двигателей автомобилей.
26. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики вертикально расточных станков для обработки блока цилиндров и прессового оборудования.
27. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики электросварочного оборудования.
28. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики компрессорного оборудования.
29. Назовите классификационные признаки, основные элементы маслосменного оборудования.
30. Назовите классификационные признаки, основные элементы и операции, выполняемые оборудованием для обслуживания систем кондиционирования.
31. Назовите классификационные признаки и основные операции выполняемые оборудованием для очистки топливных систем.
32. Назовите методы и критерии количественной и качественной оценки механизации и автоматизации технологических процессов на СТО.
33. Какими показателями оценивается уровень механизации?
34. Что такое звенность оснастки и оборудования?
35. Каким общим требованиям должно удовлетворять технологическое оборудование?
36. Чем отличается дистрибьютор от дилера?

37. Чем отличается качественная оценка оборудования от количественной?
38. По каким критериям производится обоснование выбора технологического оборудования с целью его приобретения для предприятия автосервиса?
39. Назовите методику выбора оборудования по критерию «средневзвешенный показатель качества».
40. Как строится циклограмма технического уровня оборудования?
41. Назовите виды предпринимательских сделок по приобретению оборудования.
42. Дайте анализ состава, значения и содержания документации по монтажу оборудования.
43. В чем заключается предмонтажная подготовка оборудования и монтажной площадки?
44. Дайте характеристику основным положениям и требованиям проектирования и контроля фундаментов и опор.
45. Назовите основные требования и способы контроля качества монтажных работ. Чем определяется точность монтажа?
46. Покажите на конкретных примерах сущность контроля качества монтажа типовых деталей, узлов и механизмов оборудования.
47. Покажите на конкретных примерах сущность контроля качества, контроля герметичности и прочности сосудов и трубопроводов систем при монтажных работах после их монтажа.
48. Покажите на конкретных примерах сущность контроля качества монтажа систем вентиляции для шланговых отсосов на участках и постах.
49. Стандарты, основные термины и определения в области эксплуатационной документации.
50. Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора.
51. В чем особенности инженерного обеспечения технического обслуживания оборудования автосервиса?
52. Покажите количественные и качественные критерии анализа неисправностей и предельного состояния элементов оборудования.
53. Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений, конструктивных элементов оборудования.
54. Общие положения о ремонте. Ремонтная документация.
55. Принципы планирования и организации ремонта оборудования.
56. Дайте общую характеристику производственного процесса ремонта оборудования.
57. Дайте общую характеристику способов восстановления работоспособности деталей оборудования.
58. Приведите порядок проектирования технологических процессов ремонта оборудования.
59. Восстановление деталей механической обработкой.
60. Контроль качества ремонта оборудования.

Раздел «Экспертиза и диагностика объектов и систем в автосервисе»

1. Техническое состояние и работоспособность автомобилей. Виды технического состояния автомобилей. Как выглядит схема организации диагностических работ на автотранспортном предприятии?
2. Каков перечень и периодичность работ комплекса Д1?
3. Каков перечень и периодичность работ комплекса Д2?
4. С какой периодичностью проводятся работы ДР, и что они собой представляют?
5. Что такое прямые и косвенные диагностические параметры?
6. Что такое активные и пассивные диагностические параметры?
7. Что такое частные и комплексные диагностические параметры?
8. Какова технологическая последовательность выполнения контрольно-диагностических работ на предприятии?
9. Какова стратегия поиска неисправностей при диагностировании автомобиля?
10. Дайте краткую характеристику оборудования, применяемого при диагностировании автомобилей; что такое встроенная диагностика? От технического состояния каких систем,

- уз-лов и механизмов автомобиля зависит расход топлива?
11. Почему расход топлива в стендовых условиях отличается от дорожного расхода топлива?
 12. Какие режимы работы автомобиля используются, как правило, при оценке топливной экономичности на стенде?
 13. Каковы конструкция и принцип действия объёмного расходомера топлива?
 14. Каковы конструкция и принцип действия поршневого расходомера топлива?
 15. Каковы конструкция и принцип действия турбинного и роliko-лопастного расходомеров топлива?
 16. Каковы конструкция и принцип действия ротаметрического расходомера топлива?
 17. Почему расходомер топлива нельзя подключать напрямую к системе питания двигателя?
 18. Начертите схемы подключения расходомера к системам питания бензинового и дизельного двигателей с применением поплавковой камеры и гидроаккумулятора.
 19. Почему для оценки топливной экономичности целесообразно использовать ездовые циклы? Что такое биосфера, относится ли она к саморегулируемым системам?
 20. Велико ли в настоящее время техногенное влияние человека на биосферу?
 21. Каковы факторы ускорения темпов техногенного влияния человека на состояние биосферы?
 22. Почему при сгорании углеводородного топлива в цилиндрах двигателя автомобиля образуются вредные вещества?
 23. Какие вредные вещества выделяются при работе двигателя автомобиля? Дайте оценку их относительной токсичности.
 24. Как влияют на состояние здоровья человека оксид углерода, окислы азота и углеводороды?
 25. Как влияют на состояние здоровья человека бенз(а)пирен, акролеин и сажа?
 26. Начертите схему и поясните принцип действия инфракрасного газоанализатора.
 27. Начертите схему и поясните принцип действия дымомера «Хартридж».
 28. Опишите технологию контроля токсичности отработавших газов бензиновых двигателей и укажите предельные нормы содержания СО и СН.
 29. Опишите технологию контроля токсичности отработавших газов двигателей с воспламенением смеси от сжатия и укажите предельные нормы дымности.
 30. Характеристика контрольно-диагностических работ (КДР).
 31. Устройство и принцип действия дымомера «Optima-600»
 32. Требования, предъявляемые к диагностическим параметрам.
 33. Краткая характеристика альтернативных видов топлив, применяемых на автомобильном транспорте.
 34. Диагностические параметры: активные и пассивные, частные и комплексные, прямые и косвенные, связи между структурными и диагностическими параметрами.
 35. ТО систем питания автомобилей, работающих на сжиженном нефтяном газе.
 36. Процесс диагностирования сложного объекта.
 37. ТО систем питания автомобилей, работающих на сжатом природном газе.
 38. Характеристика средств диагностирования: внешних, устанавливаемых и встраиваемых.
 39. Способы определения качества этиленгликолевых антифризов
 40. Вредные вещества, выделяемые в атмосферу с отработавшими газами автомобилей; методы борьбы с выделяемыми вредностями.
 41. Правила техники безопасности при ТО газобаллонных автомобилей.
 42. Газоанализаторы каталитического окисления; устройство и принцип действия.
 43. Характеристика этиленгликолевых антифризов.
 44. Климатические зоны в Российской Федерации, понятие об экстремальных эксплуатационных условиях.
 45. Охлаждающие жидкости, используемые в системах охлаждения автомобилей
 46. Особенности эксплуатации Т и ТТМО в условиях низких температур.
 47. Технология ТО систем охлаждения силовых агрегатов.

48. Место диагностики в технологических процессах ТО и ТР автомобилей.
49. Контроль технического состояния механизмов трансмиссии автомобилей методом анализа характерных шумов, стуков и вибраций.
50. Инфракрасные газоанализаторы; устройство и принцип действия.
51. Контроль технического состояния механизмов трансмиссии автомобилей по угловым величинам.
52. Технология контроля токсичности отработавших газов бензиновых двигателей.
53. Пропиленгликолевые и карбоксилатные антифризы, их преимущества перед этиленгликолевыми антифризами.
54. Устройство и принцип действия дымомеров.
55. Системы электроразогрева автомобилей в условиях низких температур.
56. Технология контроля дымности отработавших газов.
57. Системы инфракрасного газового подогрева автомобилей в условиях низких температур.
58. Нормы токсичности и дымности отработавших газов по Евро-3 и Евро-4, а также по действующим в РФ стандартам.
59. Воздухообогрев автомобилей в условиях низких температур.
60. Диагностирование систем топливоподачи силовых агрегатов методом анализа отработавших газов.
61. Методика выбора способа тепловой подготовки автомобилей в условиях низких температур.
62. Резервы экономии топлива на автомобильном транспорте.
63. Методы и средства контроля герметичности систем охлаждения силовых агрегатов автомобилей.
64. Устройство и принцип действия объемных расходомеров топлива.
65. Методы и средства контроля паровоздушных клапанов систем охлаждения силовых агрегатов автомобилей.
66. Устройство и принцип действия турбинных расходомеров топлива.
67. Обзор методов контроля технического состояния механизмов трансмиссии автомобилей.
68. Устройство и принцип действия ротаметрических расходомеров топлива.
69. Нормы токсичности при эксплуатации автомобилей на сжиженном природном газе и сжиженном нефтяном газе.
70. Контроль механизмов автомобиля по виброакустическим показателям.
71. Методы обеспечения надежного пуска силовых агрегатов автомобилей в условиях низких температур.
72. Схемы подключения расходомера к системе питания бензинового двигателя.
73. Использование легковоспламеняющихся жидкостей для пуска силовых агрегатов автомобилей в условиях низких температур.
74. Схемы подключения расходомера к системе питания дизельного двигателя.
75. Причины снижения энергоемкости аккумуляторных батарей в условиях низких температур и способы ее восстановления.
76. Устройство и принцип действия дымомеров фирм Бош и Хартридж.
77. Основные недостатки использования альтернативных видов топлива на автомобильном транспорте.

5.3.2.2.Перечень примерных тем итоговых проектов по модулю

Не предусмотрено

6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ МОДУЛЯ

Номер листа изменений	Номер протокола заседания проектной группы модуля	Дата заседания проектной группы модуля	Всего листов в документе	Подпись руководителя проектной группы модуля

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Техническая эксплуатация автомобилей и тракторов

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль Техническая эксплуатация и обслуживание автомобилей	Код модуля 1122903 (М.1.20)
Образовательная программа Наземные транспортно-технологические комплексы Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	Код ОП 23.03.02/01.01 23.03.03/01.01 Номер УП № 5366, 5367, 5447, 5448, 5930
Траектория образовательной программы (ТОП)	Автомобильный сервис
Направление подготовки Наземные транспортно-технологические комплексы Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	Код направления и уровня подготовки 23.03.02 23.03.03
Уровень подготовки Высшее образование – бакалавриат	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: 06.03.2015, № 162 14.12.2015, № 1470

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Строганов Юрий Николаевич	кандидат технических наук, доцент	доцент	Подъемно-транспортных машин и роботов	

Руководитель модуля

Ю.Н. Строганов

**Рекомендовано учебно-методическим советом
Института новых материалов и технологий**

Председатель учебно-методического совета
Протокол № ____ от _____

М.П. Шалимов

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ»

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Место дисциплины в структуре модуля, связи с другими дисциплинами модуля:

Дисциплина «Техническая эксплуатация автомобилей и тракторов» входит в вариативную часть по выбору студента в составе модуля «Техническая эксплуатация и обслуживание автомобиля», относится к траектории ОП «Автомобильный сервис», изучается параллельно с другими дисциплинами модуля.

Дисциплина направлена на углубленное изучение вопросов эксплуатации автомобилей и тракторов, включает разделы производственной и технической эксплуатации, обслуживания автотракторной техники.

Характеристика содержания дисциплины:

В рамках дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей и тракторов» изучаются вопросы организации технологических процессов ТО и ремонта автотранспортных средств, силовых установок и силовых передач в условиях автомобильных и сервисных предприятий; основы обеспечения работоспособности автомобильных силовых установок и силовых передач; технологии технического обслуживания и ремонта двигателя; технологии технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля; технологической планировки производственных помещений и выбора технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств; физическая сущность видов работ, входящих в объемы технического обслуживания и текущего ремонта; основного содержания работ при проведении ТО-1 и ТО-2; Общего представления о технологических операциях ТР, характеризующих его видах работ, технологических приемов и способов устранения основных отказов и неисправностей.

Характеристика методических особенностей дисциплины:

Учебный процесс по дисциплине включает лекции, практические занятия, выполнение курсового проекта, самостоятельную работу студента. Используются активные методы обучения: деловые игры, проектная работа, командная работа, проблемное обучение.

Для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. При выставлении оценки за курсовой проект по дисциплине учитывается качество и своевременность выполнения работ, предусмотренных этапами курсового проекта, результаты его защиты. Оценка по дисциплине выставляется в БРС и носит интегрированный характер, учитывающий посещение студентами аудиторных занятий, качество и своевременность выполнения практических работ, результаты сдачи экзамена.

1.2. Язык реализации программы: русский язык

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей и тракторов» является участие в формировании у студентов элементов следующих обусловленных спецификой предметной области дисциплины. Результатом освоения дисциплины является формирование у студента следующих компетенций:

для направления 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

ПК-3: способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов;

ПК-8: способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

ПК-11: способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

ПК-14: способность в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

ДПК-8: владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности;

для направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

ОПК-2: владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

ПК-3: способность разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;

ПК-18: способность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

ПК-19: способность в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

ПК-28: готовность к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ;

ПК-29: способность оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования;

ПК-45: готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения;

ДПК-8: владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности;

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: требования производственной программы по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации транспорта или изготовлении оборудования; условия и требования к выбору и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспорта и оборудования

Уметь: обеспечить эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров; обеспечить эксплуатацию транспортных, транспортно-технологических машин и транспортного оборудования, используемого в отраслях народного хозяйства, в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;

Владеть: приемами в составе коллектива исполнителей, разработки технологической документации для ремонта, модернизации и модификации транспорта и транспортного оборудования выбор оборудования и агрегатов для замены в процессе эксплуатации транспорта, транспортного оборудования, его элементов и систем; методиками в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования, организации безопасного ведения работ по монтажу и наладке транспорта и транспортного оборудования;

1.4. Объем дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)	6
1.	Аудиторные занятия	51	51	51
2.	Лекции	34	34	34
3.	Практические занятия	17	17	17
4.	Лабораторные работы	-	-	-
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	75	11,65	75
6.	Промежуточная аттестация	18	2,33	Э (18)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	144	64,98	144
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	4	-	4

Заочная форма обучения (полный срок)

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)	7
1.	Аудиторные занятия	20	20	20
2.	Лекции	12	12	12
3.	Практические занятия	8	8	8
4.	Лабораторные работы	-	-	-
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	106	7,0	106
6.	Промежуточная аттестация	18	2,33	Э (18)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	144	29,33	144
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	4	-	4

Заочная форма обучения (полный срок)

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)	5
1.	Аудиторные занятия	10	10	10
2.	Лекции	6	6	6
3.	Практические занятия	4	4	4
4.	Лабораторные работы	-	-	-
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	116	5,5	116
6.	Промежуточная аттестация	18	2,33	Э (18)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	144	17,83	144
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	4	-	4

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Раздел дисциплины	Содержание
P1	Введение.	Цели и задачи технической эксплуатации автомобилей и тракторов. Требования к специалистам по технической эксплуатации. Определение и содержание понятия бакалавр. Функции и варианты карьеры инженерно – технического работника. Понятия и определения.
P2	Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации автомобилей и тракторов.	Техническое состояние автомобилей и тракторов, изменение в процессе эксплуатации. Работоспособность автотранспортных средств. Определение технического состояния автотранспортных средств. Техническая эксплуатация автотранспортных средств. Определение технической эксплуатации автотранспортных средств, качества и надежности изделий. Реализуемый показатель качества. Основные причины изменения технического состояния изделий. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние автотранспортных средств. Различие условий эксплуатации. Дорожные условия, условия движения, транспортные условия, природно - климатические условия. Классификация отказов. Основные классификационные признаки: по источнику возникновения. Закономерности изменения технического состояния по наработке автотранспортных средств. Основы управления работоспособностью автотранспортных средств. Стратегия и тактика обеспечения работоспособности. Способы обеспечения работоспособности – техническое обслуживание (ТО) и ремонт (Р). Цель осуществления ТО и Р. Виды работ при ТО и Р. Понятие восстанавливаемого и невосстанавливаемого изделия. Определения нормативов технической эксплуатации автотранспортных средств (ТЭА). Понятие и классификация нормативов. Важнейшие нормативы ТЭА – периодичность ТО, ресурс изделия до ремонта, трудоемкость ТО и Р, расход запасных частей и эксплуатационных материалов Классификация методов пе-

№ п/п	Раздел дисциплины	Содержание
		<p>риодичности ТО. Основание и определение методов Периодичность ТО: по допустимому уровню безотказности; по допустимому значению закономерностей технического состояния; классификация нормативов трудоемкостей ТО и Р; норм расхода запасных частей. Составные части нормативов. Методы определения и корректировка нормативов. Система технического обслуживания и ремонта Назначение и основы системы. Понятие режима ТО. Требования к системе ТО и Р. Количественная оценка состояния автотранспортных средств, технической готовности, коэффициент выпуска, коэффициент использования пробега. Связь коэффициента технической готовности с показателями надежности автотранспортных средств. Трудоемкость ТО и Р и расхода запасных частей как показатели эффективности ТЭА</p>
РЗ	Технология ТО и Р автотранспортных средств.	<p>Автомобиль как объект труда при ТО и Р. Научные основы и особенности проектирования и реализации технологических процессов технической эксплуатации на предприятиях автомобильного транспорта и сервиса. Понятие о технологическом процессе. Особенности технологии и организации технической эксплуатации. Общая характеристика работ ТО и Р. Содержание основных операций ЕО, ТО-1, ТО-2, СО. Характеристика работ текущего ремонта: уборочно-моечных, контрольно-диагностических, разборочно-сборочных, регулировочных, крепежных и т.п. Технологическое, диагностическое оборудование и инструмент для ТО и Р. Общие сведения об оборудовании, его классификация. Классификация и характеристика оборудования для уборочно-моечных, осмотровых и подъемно-транспортных, смазочно-заправочных, разборочно-сборочных работ; диагностического оборудования. Определение технического состояния двигателя и его систем. Техническое обслуживание и ремонт КШМ и ГРМ; системы охлаждения и смазки; системы питания бензиновых и дизельных двигателей; электрооборудования. Определение технического состояния агрегатов и механизмов трансмиссии. Технология проведения ТО по сцеплению, коробке передач, главной передаче; восстановление зазоров и люфтов. Ремонт агрегатов и механизмов трансмиссии. Определение технического состояния ходовой части и шин. Проверка и ремонт амортизаторов, регулировка люфтов в управляемых колесах. Технология установки развала-схождения управляемых колес. Ремонт элементов подвески. Неисправности шин и их устранение. Определение технического состояния механизмов управления.</p>

№ п/п	Раздел дисциплины	Содержание
Р4	Организация и управление ТО и Р автотранспортных средств.	<p>Методы анализа производства.</p> <p>Понятие об управлении и информации. Основные этапы управления. Классификация методов. Персонал и методы принятия инженерных решений. Оперативно-производственное управление</p> <p>Классификация форм и методов организации производства ТО и Р. Планирование и учет системы поддержания работоспособности. Управление качеством ТО и Р. Понятие качества изделий, уровня качества, системы управления качеством ТО и Р.</p>
Р5	Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов.	<p>Изделия и материалы, используемые на автомобильном транспорте Классификация изделий и материалов, используемых при ТЭА. Факторы, влияющие на расход запасных частей и материалов.</p> <p>Обеспечение автомобильного транспорта запасными частями и материалами. Структура и каналы материально-технического обеспечения. Задачи и функции отдела материально-технического обеспечения предприятия. Методы расчета расхода и запаса ресурсов. Организация складского хозяйства на АТП. Использование логистических методов при организации работы складов. Использование вторичных ресурсов и альтернативных топлив.</p> <p>Основы вторичного использования ресурсов. Методы экономии и вторичного использования ресурсов. Экономия ресурсов и использование альтернативных топлив и энергий.</p>
Р6	ТЭА в особых производственных и природно-климатических условиях	<p>Обеспечение эксплуатации автотранспортных средств в особых условиях. Факторы, влияющие на работоспособность автотранспортных средств в особых условиях. Воздействие низких температур на показатели надежности автотранспортных средств. Особенности эксплуатации специализированных, индивидуальных и других автотранспортных средств. Особенности эксплуатации в горных условиях и при высоких температурах. Автомобильный транспорт и окружающая среда. Каналы и масштабы влияния автомобильного комплекса на окружающую среду. Обеспечение экологической безопасности методами и средствами ТЭА.</p> <p>Перспективы развития ТЭА. Основные направления развития на автомобильном транспорте. Интенсивные и экстенсивные формы развития. Факторы, определяющие развитие ТЭА. Применение маркетингового анализа для определения перспектив развития. Оптимизация производственных процессов ТЭА</p>

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

Не предусмотрено

4.2 Практические занятия

Очная форма обучения

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P2	1	Характеристики ДВС и их анализ	4
P4	2	Положение о ТО и ремонте подвижного состава...	4
P4	3	Нормативное содержание работ по ЕО, ТО-1, ТО-2, СО. Расчет нормативов технической эксплуатации	2
P5	4	Информационное обеспечение ТЭА Схема информационного оборота на предприятиях автомобильного транспорта. Бумажные и электронные носители информации. Последовательность и правильность заполнения бумажных носителей: лицевой карточки на автомобиль, ремонтного листка, требований на запасные части.	7
Всего:			17

Заочная форма обучения (полный срок)

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P2	1	Характеристики ДВС и их анализ	2
P4	2	Положение о ТО и ремонте подвижного состава...	2
P4	3	Нормативное содержание работ по ЕО, ТО-1, ТО-2, СО. Расчет нормативов технической эксплуатации	1
P5	4	Информационное обеспечение ТЭА Схема информационного оборота на предприятиях автомобильного транспорта. Бумажные и электронные носители информации. Последовательность и правильность заполнения бумажных носителей: лицевой карточки на автомобиль, ремонтного листка, требований на запасные части.	3
Всего:			8

Заочная форма обучения (ускоренная программа)

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P2	1	Характеристики ДВС и их анализ	1
P4	2	Положение о ТО и ремонте подвижного состава...	0,5
P4	3	Нормативное содержание работ по ЕО, ТО-1, ТО-2, СО. Расчет нормативов технической эксплуатации	0,5
P5	4	Информационное обеспечение ТЭА Схема информационного оборота на предприятиях автомобильного транспорта. Бумажные и электронные носители информации. Последовательность и правильность заполнения бумажных носителей: лицевой карточки на автомобиль, ремонтного листка, требований на запасные части.	2
Всего:			4

4.3 Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

Не предусмотрено

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ

Не предусмотрено

4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

Не предусмотрено

4.3.4. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

Не предусмотрено

4.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

Не предусмотрено

4.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

Не предусмотрено

4.3.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Планирование технического обслуживания и ремонта подвижного состава автотранспорта предприятия и тракторного парка

4.3.7. Примерная тематика контрольных работ

Не предусмотрено

4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов

Не предусмотрено

5. СОТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ МЕТОДОВ И ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения						Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение					
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
P1												
P2	+											
P3			+		+							
P4			+		+							
P5				+								
P6	+				+							

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1.Рекомендуемая литература

9.1.1.Основная литература

1. Гринцевич В.И. Техническая эксплуатация автомобилей: технологические расчеты : учебное пособие / В.И. Гринцевич .— Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011 .— 194 с.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229595>

2. Баженов С.П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" направления подгот. дипломир. специалистов "Трансп. машины и трансп.-технол. комплексы" / С. П. Баженов, Б. Н. Казьмин, С. В. Носов ; под ред. С. П. Баженова .— 3-е изд., стер. — Москва : Академия, 2008 .— 336 с.

9.1.2. Дополнительная литература

1. Малкин В. С. Техническая эксплуатация автомобилей : Теоретические и практические аспекты [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. "Автомобили и автомобильное хозяйство" направления подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / В. С. Малкин. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2009. – 288 с. – (Высшее профессиональное образование).
2. Кузьмин Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей: нормирование и управление : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" / Н. А. Кузьмин .— Москва : ФОРУМ, 2011 .— 224 с
3. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей / Ю.И. Боровских, Ю.В. Буралев, К.А. Морозов и др. — М. : Высшая школа : Академия, 1997 .— 528 с.
4. Сборник норм времени на техническое обслуживание и ремонт легковых, грузовых автомобилей и автобусов. РД 03112178-1023-99 (Т. 1). http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_97414/
5. Сборник норм времени на техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей марки ВАЗ-2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, ВАЗ-21213, 2129, 2131 И ИХ МОДИФИКАЦИЙ. РД 03112178-1023-99 (Т. 2). http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_97459/
6. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_67246/eeb5679e3c5ccae487c71b3bcf35b0463a558df9/
7. Правила оказания услуг (выполнения работ) по ТО и Р автотранспортных средств. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_31220/4672ea2ced01b7a5f0b1b7747241ba9494758cb9/

9.2. Методические разработки

Не используются

9.3. Программное обеспечение

Не используется

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Поисковая система Google <https://www.google.ru/>
2. Зональная научная библиотека УрФУ <http://lib.urfu.ru/>

9.5. Электронные образовательные ресурсы

Не используются

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для изучения лекционного материала дисциплины и проведения лабораторных работ имеется мультимедийное оборудование, лаборатория на базе автоцентра кафедры «Подъемно-транспортные машины и роботы». Три специализированные аудитории оснащенные разрезами двигателей, плакатами по конструкции автомобилей и тракторов, настенными стендами с образцами деталей основных механизмов и систем автомобилей и тракторов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе дисциплины

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – к дисц. =1,7, в том числе коэффициент значимости курсового проекта – к курс. = 0,85

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – к лек. = 0,6		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Посещение лекций</i>	<i>6, 1-17</i>	<i>100</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – к тек. лек. = 0,4		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – к пром. лек. = 0,6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – к пр. = 0,4		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение практической работы № 1</i>	<i>6, 9-10</i>	<i>40</i>
<i>Выполнение практической работы № 2</i>	<i>6, 11-12</i>	<i>25</i>
<i>Выполнение практической работы № 3</i>	<i>6, 13-14</i>	<i>15</i>
<i>Выполнение практической работы № 4</i>	<i>6, 15-17</i>	<i>20</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим занятиям – к тек. пр. = 1		
Промежуточная аттестация по практическим занятиям – не предусмотрена.		
3. Лабораторные занятия не предусмотрены.		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Задание №1 «Анализ производственной деятельности автотранспортных предприятий»</i>	<i>6, 1</i>	
<i>Задание №2 «Анализ производственной деятельности предприятий, эксплуатирующих тракторную технику»</i>	<i>6, 2</i>	
<i>Задание №3 «Проектирование программы технического обслуживания автотранспортных средств»</i>	<i>6, 3-5</i>	
<i>Задание №4 «Проектирование программы технического обслуживания тракторного парка»</i>	<i>6, 6-9</i>	
<i>Задание №5 «Формирование программы производства по ТО и Р автотракторных средств»</i>	<i>6, 10-14</i>	
<i>Задание №6 «Расчет затрат труда на ТО и ремонты автотракторных средств»</i>	<i>6, 14-15</i>	
<i>Задание №7 «Планирование производственного участка ТО и Р автотракторных средств»</i>	<i>6, 16-17</i>	
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсового проекта - к тек. курс. = 0,1		

Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсового проекта– защиты – k пром. курс.= 0,9

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 6	k сем. 6 =1,00

**7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ
НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ**

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Независимый тестовый контроль не предусмотрен.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Примерные задания для проведения контрольных в рамках учебных занятий

Не предусмотрено

8.3.2. Перечень примерных заданий в составе курсового проекта.

Цель курсового проекта: закрепление на практике теоретических знаний, развитие умений и практических навыков проектных расчетов, с учетом требований эксплуатации.

Практические задания в составе курсового проекта, демонстрирующие знания и умения по дисциплине:

- Задание №1 «Анализ производственной деятельности автотранспортных предприятий»
- Задание №2 «Анализ производственной деятельности предприятий, эксплуатирующих тракторную технику»
- Задание №3 «Проектирование программы технического обслуживания автотранспортных средств»
- Задание №4 «Проектирование программы технического обслуживания тракторного парка»
- Задание №5 «Формирование программы производства по ТО и Р автотракторных средств»
- Задание №6 «Расчет затрат труда на ТО и ремонты автотракторных средств»
- Задание №7 «Планирование производственного участка ТО и Р автотракторных средств»
- Защита курсового проекта

Защита курсового проекта: представление результатов курсового проекта в виде расчетно-пояснительной записки и графической части, демонстрация в рамках темы и содержания представленного курсового проекта понимания и навыков выполненной деятельности.

8.3.3. Примерные контрольные кейсы

Не предусмотрено

8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета

Не предусмотрено

8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена

1. Цели и задачи исследования технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации.
2. Техническое состояние и работоспособность автомобилей.
3. Определение ТЭА как науки и как области практического применения.
4. Виды технического состояния автомобилей.
5. Базовые понятия по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.
6. Понятие отказа в ТЭА. Классификация отказов.
7. Место ТЭА в транспортном процессе.
8. Механическое, молекулярно-механическое и коррозионно-механическое изнашивание как причины изменения технического состояния автомобилей.
9. Эрозионное и кавитационное изнашивание как причины изменения технического состояния автомобилей.
10. Основные постоянно действующие причины изменения технического состояния автомобилей.

11. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние автомобиля.
12. Понятие категории условий эксплуатации.
13. Классификация закономерностей, характеризующих техническое состояние автомобилей, их краткое описание.
14. Расчет средних норм расхода запасных частей.
15. Расчет норм расхода запасных частей исходя из заданной вероятности отсутствия простоев.
16. Расчет норм расхода запасных частей при неустановившемся потоке отказов.
17. Формирование оптимального склада запасных частей с минимальной стоимостью и максимальной безотказностью.
18. Методика формирования запасов СТО.
19. Понятие об управлении и его основных этапах.
20. Методы обеспечения работоспособности автомобилей.
21. Понятие нормативов технической эксплуатации автомобилей и их состав.
22. Классификация методов определения периодичности ТО, их краткое описание.
23. Определение периодичности ТО по допустимому уровню безопасности.
24. Определение периодичности ТО по допустимому значению и закономерности изменения технического состояния.
25. Технико–экономический метод определения периодичности ТО.
26. Экономико–вероятностный метод определения периодичности ТО.
27. Определение трудоемкости ТО и ремонта.
28. Определение ресурса и норм расхода запасных частей.
29. Назначение и основы системы ТО и ремонта.
30. Классификация методов формирования системы ТО и ремонта, краткая характеристика.
31. Группировка по стержневым операциям.
32. Технико – экономический метод группировки операций.
33. Положение о ТО и ремонте. Назначение и состав.
34. Назначение работ ТО.
35. Назначение ремонтных работ.
36. Корректировочные нормативы положения о ТО и Р подвижного состава.
37. Требования к системе сбора и обработки информации о надежности.

8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации

Не используются

8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля

Не используются

8.3.8. Интернет-тренажеры

Не используются

8.3.9. Дополнительные оценочные средства

Не используются

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельци-
 на»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
 Ремонт автомобилей

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль Техническая эксплуатация и обслуживание автомо- билей	Код модуля 1122903 (М.1.20)
Образовательная программа Наземные транспортно-технологические комплексы Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	Код ОП 23.03.02/01.01 23.03.03/01.01 Номер УП № 5366, 5367, 5447, 5448, 5930
Траектория образовательной программы (ТОП)	Автомобильный сервис
Направление подготовки Наземные транспортно-технологические комплексы Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	Код направления и уровня подго- товки 23.03.02 23.03.03
Уровень подготовки Высшее образование – бакалавриат	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: 06.03.2015, № 162 14.12.2015, № 1470

Екатеринбург, 2018

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Огнев Игорь Геннадьевич	к.т.н.	доцент	Подъемно-транспортных машин и роботов	

Руководитель модуля

Ю.Н. Строганов

**Рекомендовано учебно-методическим советом
Института новых материалов и технологий**

Председатель учебно-методического совета
Протокол № ____ от _____

М.П. Шалимов

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Место дисциплины в структуре модуля, связи с другими дисциплинами модуля:

Дисциплина «РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ» входит в вариативную часть по выбору студента в составе модуля «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ», относится к траектории ОП «Автомобильный сервис». Дисциплина направлена на подготовку студента к выполнению профессиональных обязанностей инженера автомобильной отрасли, при выполнении которых требуются знания, умения и навыки анализа конструкций автомобилей, назначения и требований к ним. Дисциплина является базой для последующих дисциплин модуля и дисциплин, связанных с эксплуатацией автомобильного транспорта, с расчетом и проектированием производственно-технической инфраструктурой предприятий автомобильного транспорта и организацией услуг на предприятиях автосервиса. Дисциплина изучается параллельно с другими дисциплинами модуля.

Характеристика содержания дисциплины:

Система, виды и методы ремонта автомобилей. Технология ремонта автомобилей. Прием автомобилей в ремонт. Разборка автомобилей. Мойка и очистка объектов ремонта. Сущность процесса дефектации и сортировки деталей. Способы определения дефектов деталей. Сортировка деталей по маршрутам восстановления. Способы восстановления деталей. Проектирование технологических процессов восстановления и выбор рационального способа восстановления деталей. Процесс комплектования деталей для сборки автомобилей и агрегатов. Технология сборки типовых соединений. Подготовка материалов и поверхностей к окрашиванию. Способы нанесения и виды распыления лакокрасочных материалов. Сушка лакокрасочных покрытий. Контроль качества окраски. Приработка и испытания автомобилей и их агрегатов после ремонтных воздействий. Контроль качества отремонтированной продукции. Выдача автомобиля из ремонта. Ремонт корпусных деталей двигателя. Ремонт коленчатого вала. Ремонт цилиндро-поршневой группы. Ремонт узлов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Ремонт узлов и приборов систем питания. Ремонт приборов электрооборудования. Ремонт автомобильных кузовов, кабин и колес. Общие сведения о проектировании автотранспортных предприятий и предприятий автомобильного сервиса. Производственная программа и режим работы предприятия. Расчет трудоемкостей и годового объема работ. Расчет численности рабочих, рабочих мест, технологического оборудования и площадей. Проектирование производственных участков.

Характеристика методических особенностей дисциплины:

Учебный процесс по дисциплине включает лекции, лабораторные занятия, подготовку рефератов и выполнение домашней работы. Применяются активные методы обучения: проблемное обучение, командная работа.

Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине создан фонд оценочных средств и разработана и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. К зачету допускаются студенты, успешно выполнившие контрольно-оценочные мероприятия текущей аттестации.

1.2. Язык реализации программы – русский.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина «РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ» является запланированным этапом освоения образовательной программы, направленным на формирование у студента следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

для направления 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

ПК-8: способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

ПК-11: способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

ПК-14: способность в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

ДПК-9: способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

для направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

ПК-38: способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования;

ПК-40: способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

ПК-41: способность использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

ПК-42: способность использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики;

ПК-45: готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения;

ДПК-9: способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

В результате изучения дисциплины у студента формируется:

Способность и готовность, используя знания умения и навыки в предметной области дисциплины, решать стандартные задачи профессиональной деятельности, связанные с выбором метода, способа или технологии ремонта для обеспечения требуемой функциональности автомобилей, и разработкой технической документации для ремонта деталей, узлов и систем автомобилей

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные тенденции в развитии ремонта узлов, агрегатов и систем автомобилей, основные способы восстановления и упрочнения деталей систем и механизмов двигателей внутреннего сгорания, трансмиссии, ходовой части;
- конструкцию и принцип действия технологического оборудования для ремонта автомобилей и восстановления его деталей;
- актуальные тенденции в развитии и проектировании основных узлов и систем автомобилей;

Уметь:

- проводить анализ и выявлять основные неисправности и причины отказов узлов и агрегатов автомобиля;
- определять основные характеристики авторемонтных предприятий, пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;
- решать задачи по выбору наиболее рационального способа ремонта и технологии восстановления узлов и деталей автомобилей.

- Владеть** (демонстрировать навыки и опыт деятельности):
- инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических комплексов;

1.4. Объем дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	6
1.	Аудиторные занятия	51	51	51
2.	Лекции	34	34	34
3.	Практические занятия	-	-	-
4.	Лабораторные работы	17	17	17
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	53	7,65	53
6.	Промежуточная аттестация	4	0,25	3 (4)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	108	58,90	108
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	3		3

Заочная форма обучения (полный срок)

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	9
1.	Аудиторные занятия	14	14	14
2.	Лекции	8	8	8
3.	Практические занятия	-	-	-
4.	Лабораторные работы	6	6	6
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	90	2,1	90
6.	Промежуточная аттестация	4	0,25	3 (4)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	108	16,35	108
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	3		3

Заочная форма обучения (ускоренная программа)

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	5
1.	Аудиторные занятия	6	6	6
2.	Лекции	4	4	4
3.	Практические занятия	-	-	-
4.	Лабораторные работы	2	2	2
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	98	0,9	98
6.	Промежуточная аттестация	4	0,25	3 (4)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	108	7,15	108
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	3		3

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Строение и функционирование автомобиля	Автомобиль как сложная техническая система. Старение и надежность автомобилей.
P2	Ремонт автомобилей	Классификация ремонтных воздействий, организация ремонта и приемка автомобилей в ремонт. Разборочно-моечные работы. Дефектация и сортировка деталей. Комплектование деталей и сборка автомобилей. Окрасочные работы. Испытания, контроль качества и выдача автомобиля из ремонта.
P3	Восстановление деталей	Классификация способов восстановления деталей. Восстановление деталей механической обработкой. Восстановление деталей пластическим деформированием. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Пайка при восстановлении деталей и сборочных единиц. Восстановление деталей напылением. Гальванические способы восстановления деталей. Восстановление деталей синтетическими материалами. Упрочнение поверхностей при восстановлении деталей.
P4	Проектирование технологических процессов восстановления деталей	Выбор рационального способа восстановления деталей. Этапы и исходные данные для проектирования про-

		цессов. Технологические процессы восстановления основных деталей автомобиля
P5	Ремонт автомобильных двигателей	Разборка и сборка двигателей Ремонт корпусных деталей (блок цилиндров, головка блока, поддон-картер) Ремонт коленчатого вала. Ремонт цилиндро-поршневой группы. Обкатка двигателей после ремонта.
P6	Ремонт узлов и агрегатов трансмиссии	Ремонт муфт сцепления. Ремонт коробок переменных диапазонов. Ремонт раздаточных коробок Ремонт задних и передних мостов
P7	Ремонт узлов и приборов систем питания	Ремонт топливных баков и топливопроводов. Ремонт топливного и топливоподкачивающего насосов. Ремонт ТНВД и форсунок.
P8	Ремонт приборов электрооборудования	Ремонт генераторов. Ремонт стартеров. Ремонт распределителей. Ремонт аккумуляторных батарей. Ремонт датчиков и приборов освещения, сигнализации, контроля и прочего электрооборудования.
P9	Ремонт автомобильных колес	Причины возникновения дефектов в шинах и их устранение.. Ремонт покрышек с местными повреждениями. Технология восстановительного ремонта покрышек. Технология ремонта камер. Гарантийные обязательства.
P10	Ремонт кузовов и кабин	Дефекты кузовов и кабин. Технологический процесс ремонта кузовов и кабин. Ремонт оборудования и механизмов кузова и кабин. Ремонт неметаллических деталей кузовов. Сборка и контроль кузовов и кабин
P11	Основы проектирования авторемонтных предприятий	Определение основных характеристик предприятия. Проектирование участков основного производства

Заочная форма обучения (полный срок)

 Объем модуля (зач.ед.): 15
 Объем дисциплины (зач.ед.): 3

Раздел дисциплины		Аудиторные занятия (час.)				Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий																										
Код раздела, темы	Наименование раздела, темы	Всего по разделу, теме (час.)	Всего аудиторной работы (час.)	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего самостоятельной работы студентов (час.)	Подготовка к аудиторным занятиям (час.)					Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.)						Подготовка к контр. мероприятиям текущей аттестации (колич.)			Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине (час.)	Подготовка в рамках дисциплины к промежуточной аттестации по модулю (час.)									
								Всего (час.)	Лекция	Практ., семинар, занятие	Лабораторное занятие	Или семинар, семинар-конфер., коллоквиум (магистерская работа)	Всего (час.)	Домашняя работа*	Графическая работа*	Реферат, эссе, творч. работа*	Проектная работа*	Расчетная работа, разработка ПО*	Расчетно-графическая работа*	Домашняя работа на иностр. языке*	Перевод инояз. литературы*			Курсовая работа*	Курсовой проект*	Всего (час.)	Контрольная работа*	Коллоквиум*				
P1	Строение и функционирование автомобиля	12,5	0,5	0,5			12	4	4				0								8	1		Зачет	Экзамен	Интегрированный экзамен по модулю	Проект по модулю					
P2	Ремонт автомобилей	13	2	1		1	11	11	9		2		0								0											
P3	Восстановление деталей	13	2	1		1	11	11	9		2		0								0											
P4	Проектирование технологических процессов восстановления деталей	10	1	1			9	9	9				0								0											
P5	Ремонт автомобильных двигателей	10,5	2,5	0,5		2	8	8	4		4		0								0											
P6	Ремонт узлов и агрегатов трансмиссии	4,5	0,5	0,5			4	4	4				0								0											
P7	Ремонт узлов и приборов систем питания	7,5	1,5	0,5		1	6	6	4		2		0								0											
P8	Ремонт приборов электрооборудования	7,5	1,5	0,5		1	6	6	4		2		0								0											
P9	Ремонт автомобильных колес	4,5	0,5	0,5			4	4	4				0								0											
P10	Ремонт кузовов и кабин	10	1	1			9	9	9				0								0											
P11	Основы проектирования авторемонтных пред-	9	1	1			8	8	8				0								0											

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

Для очной формы обучения

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P2	1	Дефектация деталей	2
P3	2	Вибродуговая наплавка	1
P3	3	Восстановление деталей наплавкой под флюсом	1
P3	4	Восстановление деталей гальваническим покрытием	1
P3	5	Восстановление деталей электроконтактным напеканием металлических порошков	1
P5	6	Разборка и сборка двигателей внутреннего сгорания	1
P5	7	Ремонт шатунно-поршневой группы.	2
P5	8	Ремонт коленчатых валов	2
P5	9	Ремонт узлов системы зажигания автомобилей	2
P7	10	Оборудование для ремонта, испытания и регулирования дизельной топливной аппаратуры.	2
P8	11	Ремонт, испытание и регулирование форсунок дизелей.	2
Всего:			17

Для заочной формы обучения (полный срок)

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P2	1	Дефектация деталей	1
P3	2	Вибродуговая наплавка	0,5
P3	3	Восстановление деталей наплавкой под флюсом	0,5
P5	6	Разборка и сборка двигателей внутреннего сгорания	0,5
P5	7	Ремонт шатунно-поршневой группы.	0,5
P5	8	Ремонт коленчатых валов	0,5
P5	9	Ремонт узлов системы зажигания автомобилей	0,5
P7	10	Оборудование для ремонта, испытания и регулирования дизельной топливной аппаратуры.	1
P8	11	Ремонт, испытание и регулирование форсунок дизелей.	1
Всего:			6

Для заочной формы обучения (ускоренная программа)

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P3	2	Вибродуговая наплавка	0,5
P5	6	Разборка и сборка двигателей внутреннего сгорания	0,5
P7	10	Оборудование для ремонта, испытания и регулирования дизельной топливной аппаратуры.	0,5
P8	11	Ремонт, испытание и регулирование форсунок дизелей.	0,5
Всего:			2

4.2. Практические занятия

«не предусмотрено»

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

- 1) очистка и наружная мойка автомобилей;
- 2) применение полимерных материалов при ремонте;
- 3) ремонт автомобильных рам;
- 4) ремонт гильз цилиндров автотракторных двигателей;
- 5) приремонтное диагностирование двигателей;
- 6) испытание блок-картера двигателя на герметичность;
- 7) восстановление резьбовых отверстий спиральными резьбовыми вставками.

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ

«не предусмотрено»

4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

- 1) очистка и окраска;
- 2) балансирование и обкатка;
- 3) разборка, дефектация, комплектование и сборка;
- 4) структура производственного и технологического процессов;
- 5) электродуговая металлизация;
- 6) плазменно-порошковая наплавка;
- 7) восстановление деталей и узлов за рубежом;
- 8) выбор способа восстановления деталей газотермическими методами;
- 9) проверка сносности поверхностей гнезд под вкладыши коренных подшипников в блоке;
- 10) ремонт элементов автомобильных подвесок;
- 11) ремонт распределительных валов;

4.3.4. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

«не предусмотрено»

4.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

«не предусмотрено»

4.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

«не предусмотрено»

4.3.7. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

«не предусмотрено»

4.3.8. Примерная тематика контрольных работ

- 1) очистка и окраска;

- 2) балансирование и обкатка;
- 3) разборка, дефектация, комплектование и сборка;
- 4) структура производственного и технологического процессов;
- 5) электродуговая металлизация;
- 6) плазменно-порошковая наплавка;
- 7) восстановление деталей и узлов за рубежом;
- 8) выбор способа восстановления деталей газотермическими методами;
- 9) проверка прочности поверхностей гнезд под вкладыши коренных подшипников в блоке;
- 10) ремонт элементов автомобильных подвесок;
- 11) ремонт распределительных валов;

4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов

«не предусмотрено»

5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения					Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение						
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
Строение и функционирование автомобиля					+							
Ремонт автомобилей					+							
Восстановление деталей				+	+							
Проектирование технологических процессов восстановления деталей				+	+							
Ремонт автомобильных двигателей				+	+							
Ремонт узлов и агрегатов трансмиссии				+	+							
Ремонт узлов и приборов систем питания				+	+							
Ремонт приборов электрооборудования				+	+							
Ремонт автомобильных колес					+							
Ремонт кузовов и кабин				+	+							
Основы проектирования авторемонтных предприятий				+	+							

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ («не предусмотрено»)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Рекомендуемая литература

9.1.1. Основная литература

1. Баженов С.П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" направления подгот. дипломированных специалистов "Трансп. машины и трансп.-технол. комплексы" / С. П. Баженов, Б. Н. Казьмин, С. В. Носов ; под ред. С. П. Баженова .— 3-е изд., стер. — Москва : Академия, 2008 .— 336 с.

2. Иванов В. П. Ремонт автомобилей / В.П. Иванов ; В.К. Ярошевич ; А.С. Савич .— Минск : Вышэйшая школа, 2009 .— 384 с.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234967>

3. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов: учебное пособие. Издательство: СКФУ, 2015.

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=458199&sr=1

9.1.2. Дополнительная литература

1. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей / Ю.И. Боровских, Ю.В. Буралев, К.А. Морозов и др. — М. : Высшая школа : Академия, 1997 .— 528 с.

2. Синельников А.Ф. Основы технологии производства и ремонт автомобилей: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подгот. "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования"/ А. Ф. Синельников : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подгот. "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" / А. Ф. Синельников .— Москва : Академия, 2011 .— 320 с.

3. Кох П.И. Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных машин : Учеб. пособие для вузов по спец. "Подъемно-трансп. машины и оборудование" .— Киев; Донецк : Вища школа, 1977 .— 351 с. : ил. ; 22 см

4. Ремонт автомобилей : Учеб. пособие / Л.В. Дехтеринский, К.Х. Акмаев, В.П. Апсин и др. ; Под ред. Л.В. Дехтеринского .— М. : Транспорт, 1992 .— 294 с.

5. Коробейник А. В. Ремонт автомобилей: Теоретический курс : Учеб. пособие для средних специальных учебных заведений / А. В. Коробейник .— Ростов н/Д : Феникс, 2003 .— 288 с

6. Сборник норм времени на техническое обслуживание и ремонт легковых, грузовых автомобилей и автобусов. РД 03112178-1023-99 (Т. 1).

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_97414/

7. Сборник норм времени на техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей марки ВАЗ-2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, ВАЗ-21213, 2129, 2131 И ИХ МОДИФИКАЦИЙ. РД 03112178-1023-99 (Т. 2).

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_97459/

8. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава

автомобильного транспорта.

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_67246/eeb5679e3c5ccae487c71b3bcf35b0463a558df9/

9. Правила оказания услуг (выполнения работ) по ТО и Р автотранспортных средств. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_31220/4672ea2ced01b7a5f0b1b7747241ba9494758cb9/
10. Мылов А.А. Основы ремонта автомобилей : учеб. пособие/ А.А. Мылов; Федеральное агентство по образованию, Московский гос. индустриальный ун-т. Ин-т дистанционного образования. – Москва: МГИУ, 2010. – 123 с.: ил.

9.2.Методические разработки

Не используются

9.3.Программное обеспечение

Не используется

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Поисковая система Google <https://www.google.ru/>
2. Зональная научная библиотека УрФУ <http://lib.urfu.ru/>

9.5.Электронные образовательные ресурсы

Не используются

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащении дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Для проведения лекционных занятий требуется аудитория, аудиторная доска, мел (маркеры), аудиторные столы, стулья. Для проведения занятий в интерактивном формате необходимо наличие ватманов, флипчарта, разноцветных маркеров. Желательно наличие мультимедийного оборудования.

Проведения практических и лабораторных занятий требует специализированной аудитории с плакатами, методическими материалами и макетами по конструкции колесных машин и гусеничных машин.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе дисциплины

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины $K=100 \cdot 3/240=1.25$

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,4		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Посещение лекций</i>	6, 1-16	40
<i>Домашняя работа</i>	6, 15	30
<i>Реферат</i>	6, 3-16	30
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0,6		
Промежуточная аттестация по лекциям – Зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,4		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрены		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий - 0,6		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение лабораторных работ по восстановлению и дефектации деталей (№1,2,3, 4,5)</i>	6, 9-10	20
<i>Выполнение лабораторных работ по ремонту двигателя (№6,7,8,9)</i>	6, 11-14	50
<i>Выполнение лабораторных работ ремонту и испытанию топливной аппаратуры (№10,11)</i>	6,15-16	30
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1,0		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям– 0		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта
Не предусмотрено.

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 6	1

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Для проведения промежуточной аттестации используется СМУДС УрФУ.

Не предусмотрено

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к рабочей программе дисциплины

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств предназначен для оценки соответствия фактически достигнутых каждым студентом результатов освоения дисциплины результатам, запланированным в п. 1.2 рабочей программы дисциплины

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Независимый тестовый контроль не предусмотрен..

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Практическая реализация каждого запланированного контрольно-оценочного мероприятия (КОМ) предполагает решение определенных задач проверки (оценки) достигнутых результатов и использование соответствующего набора оценочных средств. Задачи проверки и состав применяемых оценочных средств представлены в таблице:

Форма КОМ	Задача проверки (оценки)	Состав применяемых оценочных средств
Реферат	<u>Проверка</u> уровня способности каждого студента применять умения, знания и понимание, выносить суждения и давать комментарии в области <u>изученного самостоятельно</u> материала, <u>подтверждение соответствия</u> запланированным в п. 1.3 результатам.	3 задания
Домашняя работа	<u>Сплошная проверка</u> уровня способности каждого студента применять знания и понимание, выносить суждения и давать комментарии в области изученного материала, <u>подтверждение соответствия</u> запланированным в п. 1.3 результатам.	Банк из 60 заданий тестового формата
Задания на лабораторных занятиях	<u>Подтверждение соответствия</u> запланированным в п. 1.3 результатам.	9 заданий, выполняемых по лабораторным работам
Контрольная работа	<u>Выборочная проверка</u> знаний и умений каждого студента по второму разделу дисциплины	Банк из 30 заданий не тестового формата
Зачет	<u>Выборочная проверка</u> знаний и умений каждого студента по основным разделам дисциплины, <u>подтверждение соответствия</u> запланированным в п. 1.2 результатам. <u>В разработке</u> НТК	Комплект заданий, включающий 60 теоретических вопросов Банк из 600 тестовых заданий

8.3.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий

8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий

«не предусмотрено»

8.3.3. Примерные контрольные кейсы

«не предусмотрено»

8.3.4. Перечень примерных вопросов для экзамена

«не предусмотрено»

8.3.5. Перечень примерных вопросов для зачета.

1. Основные неисправности шатунно-поршневой группы, причины и методы устранения.

2. Основные неисправности коленчатых валов, причины и методы устранения.
3. Основные неисправности корпусных деталей двигателя, причины и методы устранения.
4. Основные неисправности системы охлаждения двигателя, причины и методы устранения.
5. Основные неисправности АКБ, причины и методы устранения.
6. Основные неисправности стартеров, причины и методы устранения.
7. Основные неисправности генераторов, причины и методы устранения.
8. Основные неисправности ГРМ, причины и методы устранения.
9. Правка коленчатых валов, методы и способы.
10. Основные неисправности ТНВД, причины и методы устранения.
11. Основные неисправности форсунок, причины и методы устранения.
12. Основные неисправности автомобильных рам, причины и методы устранения.
13. Основные неисправности муфт сцепления, причины и методы устранения.
14. Основные неисправности цилиндро-поршневой группы, причины и методы устранения.
15. Основные неисправности автомобильных колес, причины и методы устранения.
16. Основные неисправности карданных валов и методы устранения.
17. Основные неисправности КПП, причины и методы устранения.
18. Основные неисправности системы зажигания, причины и методы устранения.
19. Основные неисправности топливной системы дизельных двигателей, причины и методы устранения.
20. Основные неисправности тормозной системы, причины и методы устранения.
21. Основные неисправности задних мостов грузовых автомобилей, причины и методы устранения.
22. Основные неисправности подвесок легковых автомобилей, причины и методы устранения.
23. Основные неисправности рессор, причины и методы устранения.
24. Основные неисправности системы пуска двигателя, причины и методы устранения.
25. Окраска автомобиля, подготовка и способы.
26. Удаление лакокрасочного покрытия, способы и оборудование.
27. Наружная мойка и очистка автомобиля перед ремонтом.
28. Методы и средства для мойки.
29. Очистка деталей от смолянистых отложений.
30. Очистка деталей от нагара, методы и способы.
31. Скручиваемость коленчатого вала, причины и способы устранения.
32. Особенности износа коренных и шатунных шеек коленчатых валов различных двигателей и их причины.
33. Дефектовка шеек коленчатого вала на наличие трещин.
34. Магнитная дефектоскопия.
35. Назначение дефектации при ремонте машин.
36. Способы и средства дефектации деталей.
37. Выбор измерительных средств при дефектации деталей.
38. По каким параметрам производится проверка форсунок при ремонте.
39. Как оценить герметичность форсунки.
40. Как оценить качество распыливания топлива.
41. Какие параметры определяются при испытании на специальных приборах испытательных клапанов ТНВД.
42. Какие параметры определяются при испытании на специальных приборах плунжерных пар ТНВД.
43. Порядок затяжки гаек крепежных шпилек головок блока цилиндров.
44. Характер износа цилиндров ДВС..

45. Какие существуют виды электролитов и какова область их применения в ремонтном производстве.
46. Какая температура электролита и плотности тока при хромировании..
47. Какие существуют способы обезжиривания, какие их достоинства и недостатки.
48. Заключительные операции после хромирования.
49. Как влияет концентрация хромового ангидрида и серной кислоты на процесс осаждения хрома.
50. Какие детали можно восстанавливать хромированием при ремонте машин.
51. Какие электролиты применяют для восстановления и для получения декоративных покрытий.
52. Недостатки и преимущества вибродуговой наплавки.
53. Роль вибрации электрода при вибродуговой наплавке.
54. Какое влияние оказывает индуктивность на вибродуговой процесс.
55. Критерии оценки способов наплавки.
56. Наплавочные проволоки для восстановления стальных деталей подвижных сопряжений.
57. Основные типы флюсов, применяемых при наплавке изношенных деталей.
58. Особенности процессов наплавки под флюсом (широкослойная и по винтовой линии).
59. Проверка и регулировка вакуумного регулятора.
60. Как проверить и отрегулировать абрис магнето.
61. Как проверить исправность транзисторного коммутатора.
62. Износы и прочие неисправности деталей прерывателя-распределителя. Влияние их состояния на работу системы зажигания.
63. Неисправности конденсаторов. Способы проверки работоспособности конденсаторов.
64. Ремонт и испытание магнето.
65. Ремонт и испытание автомобильных электродвигателей.
66. Испытание индукционной катушки зажигания. Основные неисправности.
67. Подготовка поверхности посадочных мест к железнению.
68. Что такое декапирование и каково его назначение.
69. Анодное травление поверхности и как оно осуществляется.
70. Оборудование, приспособления и инструмент для осуществления процесса местного железнения.
71. Что такое кроющая и рассеивающая способность электролита.
72. Какие могут быть дефекты при шлифовке коленчатых валов и их причины.
73. Причины ускоренного износа гильз по внутренней поверхности.
74. Какие показатели двигателя изменяются вследствие износа гильз цилиндров.
75. Назначение и технология полирования шеек коленчатых валов.
76. Проверка коленчатого вала на изгиб.

8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации

В разработке.

8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля

«не используются»

8.3.8. Интернет-тренажеры

«не используются»

8.3.9. Перечень заданий к реферату:

- 1) подобрать и проанализировать материал по выбранной теме реферата, не менее чем из 5 литературных источников;
- 2) написать реферат объемом не менее 15 страниц, в содержании которого отразить назначение, классификацию и требования к конструкции узла (системы, агрегата), чертежи и схемы, позволяющие изучить и понять принцип работы, проанализировать влияние конструкции на эксплуатационные свойства, выводы по проделанной работе;
- 3) защитить реферат на аудиторном занятии, используя грамотный технический язык и профессиональную терминологию.

8.3.10. Перечень заданий к контрольной работе:

- 1) подобрать и проанализировать материал по выбранной теме работы, не менее чем из 5 литературных источников;
- 2) написать работу объемом не менее 15 страниц, в содержании которой отразить назначение, классификацию и требования к конструкции узла (системы, агрегата), чертежи и схемы, позволяющие изучить и понять принцип работы, проанализировать влияние конструкции на эксплуатационные свойства, выводы по проделанной работе;

8.3.11. Перечень заданий для проведения лабораторных работ:

- 1) изучить и проанализировать основные методы и способы дефектации деталей;
- 2) изучить и проанализировать процессы восстановления деталей вибродуговой наплавкой;
- 3) изучить и проанализировать процессы восстановления деталей наплавкой под слоем флюса;
- 4) изучить и проанализировать процессы восстановления деталей гальваническими покрытиями;
- 5) изучить и проанализировать процессы восстановления деталей электроконтактным напеканием металлических порошков;
- 6) изучить и проанализировать основные и приемы разборки-сборки автомобильных двигателей;
- 7) изучить и проанализировать типовые технологии и способы ремонта шатунно-поршневой группы.
- 8) изучить и проанализировать типовые технологии и способы ремонта коленчатых валов автомобильных ДВС;
- 9) изучить и проанализировать типовые технологии и способы ремонта узлов системы зажигания автомобилей.
- 10) изучить и проанализировать основное оборудование для ремонта, испытания и регулирования дизельной топливной аппаратуры.
- 11) изучить и проанализировать основное оборудование для ремонта, испытания и регулирования форсунок дизельных ДВС.

8.3.12. Типы заданий для домашней работы [общие формулировки].

- 1) к требованиям, предъявляемым к [название узла/агрегата/системы] относят/не относят... (выбрать несколько вариантов);
- 2) максимально/минимально допустимое значение [параметр] равно... (выбрать один вариант);
- 3) для схемы/чертежа [узел/агрегат/система] приведенной ниже, необходимо подписать пронумерованные позиции;
- 4) в приведенной ниже [схеме/классификации/конструкции] заполните пропуски;
- 5) для улучшения [название эксплуатационного свойства] необходимо ... (выбрать вариант ответа);

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Типаж и эксплуатация технологического оборудования для предприятий автосервиса

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль Техническая эксплуатация и обслуживание автомобилей	Код модуля 1122903 (М.1.20)
Образовательная программа Наземные транспортно-технологические комплексы Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	Код ОП 23.03.02/01.01 23.03.03/01.01 Номер УП № 5366, 5367, 5447, 5448, 5930
Траектория образовательной программы (ТОП)	Автомобильный сервис
Направление подготовки Наземные транспортно-технологические комплексы Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	Код направления и уровня подготовки 23.03.02 23.03.03
Уровень подготовки Высшее образование – бакалавриат	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: 06.03.2015, № 162 14.12.2015, № 1470

Екатеринбург, 2018

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Огнев Игорь Геннадьевич	к.т.н., доцент	доцент	Подъемно-транспортных машин и роботов	

Руководитель модуля

Ю.Н. Строганов

**Рекомендовано учебно-методическим советом
Института новых материалов и технологий**

Председатель учебно-методического совета
Протокол № ____ от _____

М.П. Шалимов

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Место дисциплины в структуре модуля, связи с другими дисциплинами модуля:

Дисциплина «Типаж и эксплуатация технологического оборудования для предприятий автосервиса» входит в вариативную часть по выбору студента в составе модуля «Техническая эксплуатация и обслуживание автомобилей», относится к траектории ОП «Автомобильный сервис», изучается параллельно с другими дисциплинами модуля. Дисциплина направлена на подготовку студента к выполнению профессиональных обязанностей инженера автомобильной отрасли, при выполнении которых требуются знания, умения и навыки анализа конструкций автомобилей и тракторов, назначения и требований к ним.

Характеристика содержания дисциплины:

Технологическое оборудование – составная часть производственно-технической базы АТП. Оборудование для уборочно-моющих работ. Осмотровые сооружения и подъемное оборудование. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование. Тяговые стенды для общей диагностики автомобиля и контроля его тягово-экономических показателей. Оборудование и приборы для контроля тормозной системы автомобиля. Стенды для диагностики и контроля ходовой части и рулевого управления автомобиля. Стенды для контроля и регулировки углов установки колес. Оборудование для балансировки колес. Оборудование для диагностики автомобильных двигателей. Оборудование для контроля геометрии кузовов легковых автомобилей. Стенды для правки кузовов (кузовные стапели). Шиномонтажное оборудование. Окрасочно-сушильное оборудование. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ. Электросварочное оборудование. Компрессоры. Маслосменное оборудование. Оборудование для обслуживания систем кондиционирования. Оборудование для очистки топливных систем. Выбор и приобретение технологического оборудования. Монтаж оборудования. Техническая эксплуатация оборудования.

Характеристика методических особенностей дисциплины:

Учебный процесс по дисциплине включает лекции, практические и лабораторные занятия, подготовку рефератов и выполнение курсовой работы. Используются активные методы обучения: проблемное обучение, командная работа.

Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине создан фонд оценочных средств и разработана балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Форма итогового контроля по дисциплине – экзамен. К экзамену допускаются студенты, успешно выполнившие контрольно-оценочные мероприятия текущей аттестации. Оценка по дисциплине выставляется в БРС и носит интегрированный характер, учитывающий посещение студентами аудиторных занятий, качество и своевременность выполнения лабораторных работ, результаты сдачи экзамена.

1.2. Язык реализации программы – русский.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина «Типаж и эксплуатация технологического оборудования для предприятий автосервиса» является запланированным этапом освоения образовательной программы, направленным на формирование у студента следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

для направления 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

ПК-3: способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов;

ПК-14: способность в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

ДПК-8: владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности;

для направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

ПК-19: способность в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

ПК-29: способность оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования;

ПК-43: владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования;

ПК-44: способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования;

ДПК-8: владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности.

В результате изучения дисциплины у студента формируется:

Способность и готовность, используя знания умения и навыки в предметной области дисциплины, решать стандартные задачи профессиональной деятельности, связанные с выбором технологического оборудования для обеспечения требуемой функциональности автомобилей на всем протяжении эксплуатации и для предприятий автосервиса; разработкой технической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования предприятий автосервиса.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- цели и задачи процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования;
- классификацию и типаж технического и технологического оборудования;
- формы организации и виды процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования;

Уметь:

- проводить анализ и выявлять основные неисправности, отказы и поломки деталей и узлов технологического оборудования, пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;
- применять типовые методы обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования;
- применять и разрабатывать типовые операционные карты процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования.

Владеть (демонстрировать навыки и опыт деятельности):

- инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических комплексов;
- навыками организации технической эксплуатации технологического оборудования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей.

1.4.Объем дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	6
1.	Аудиторные занятия	51	51	51
2.	Лекции	17	17	17
3.	Практические занятия	17	17	17
4.	Лабораторные работы	17	17	17
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	75	10,65	75
6.	Промежуточная аттестация	18	2,33	Э (18)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	144	63,98	144
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	4	-	4

Заочная форма обучения (полный срок)

для направления 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	6
1.	Аудиторные занятия	16	16	16
2.	Лекции	6	6	6
3.	Практические занятия	6	6	6
4.	Лабораторные работы	4	4	4
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	110	5,4	110
6.	Промежуточная аттестация	18	2,33	Э (18)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	144	23,73	144
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	4	-	4

Заочная форма обучения (полный срок)
для направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	7
1.	Аудиторные занятия	16	16	16
2.	Лекции	6	6	6
3.	Практические занятия	6	6	6
4.	Лабораторные работы	4	4	4
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	110	5,4	110
6.	Промежуточная аттестация	18	2,33	Э (18)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	144	23,73	144
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	4	-	4

Заочная форма обучения (ускоренная программа)

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	5
1.	Аудиторные занятия	10	10	10
2.	Лекции	4	4	4
3.	Практические занятия	4	4	4
4.	Лабораторные работы	2	2	2
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	116	4,5	116
6.	Промежуточная аттестация	18	2,33	Э (18)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	144	16,83	144
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	4	-	4

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Технологическое оборудование – составная часть производственно-технической базы АТП	Общая характеристика и классификация технологического оборудования. Совершенство технологического оборудования. Качество и надежность оборудования. Производительность технологического оборудования.
P2	Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта авто-	Оборудование для уборочно-моечных работ. Осмотровые сооружения и подъемное оборудование. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование.

	любелей	<p>Тяговые стенды для общей диагностики автомобиля и контроля его тягово-экономических показателей.</p> <p>Оборудование и приборы для контроля тормозной системы автомобиля.</p> <p>Стенды для диагностики и контроля ходовой части и рулевого управления автомобиля.</p> <p>Стенды для контроля и регулировки углов установки колес.</p> <p>Оборудование для балансировки колес.</p> <p>Оборудование для диагностики автомобильных двигателей.</p> <p>Оборудование для контроля геометрии кузовов легковых автомобилей.</p> <p>Стенды для правки кузовов (кузовные стапели).</p> <p>Шиномонтажное оборудование.</p> <p>Окрасочно-сушильное оборудование.</p> <p>Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ.</p> <p>Электросварочное оборудование.</p> <p>Компрессоры.</p> <p>Маслосменное оборудование.</p> <p>Оборудование для обслуживания систем кондиционирования.</p> <p>Оборудование для очистки топливных систем.</p>
P3	Выбор и приобретение технологического оборудования	<p>Оценка механизации технологических процессов на ПТС.</p> <p>Выбор технологического оборудования для постов и участков ПТС.</p> <p>Приобретение технологического оборудования.</p>
P4	Монтаж оборудования	<p>Общие сведения и документация по монтажу оборудования.</p> <p>Предмонтажная подготовка оборудования и монтажной площадки.</p> <p>Основы проектирования и контроля фундаментов и опор.</p> <p>Контроль качества монтажных работ.</p>
P5	Техническая эксплуатация оборудования	<p>Общие положения.</p> <p>Эксплуатационная документация.</p> <p>Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора.</p> <p>Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования.</p> <p>Анализ неисправностей и предельного состояния элементов оборудования.</p> <p>Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений конструктивных элементов оборудования.</p>
P6	Ремонт оборудования	<p>Общие положения о ремонте.</p> <p>Ремонтная документация.</p> <p>Планирование и организация ремонта оборудования.</p> <p>Технологический процесс ремонта оборудования.</p>

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

Для очной формы обучения

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P1	1	Оборудование для уборочно-моечных работ	2
P2	2	Автомобильные подъемники.	2
P2	3	Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование.	2
P4	4	Оборудование и приборы для контроля тормозной системы автомобиля.	2
P5	5	Оборудование для диагностики автомобильных двигателей.	4
P6	6	Оборудование для монтажа (демонтажа), балансировки колес, и ремонта шин и камер.	2
P6	7	Ремонтная документация.	3
Всего:			17

Для заочной формы обучения (полный срок)

для направления 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P1	1	Оборудование для уборочно-моечных работ	0,5
P2	2	Автомобильные подъемники.	0,5
P2	3	Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование.	0,5
P4	4	Оборудование и приборы для контроля тормозной системы автомобиля.	0,5
P5	5	Оборудование для диагностики автомобильных двигателей.	1
P6	6	Оборудование для монтажа (демонтажа), балансировки колес, и ремонта шин и камер.	0,5
P6	7	Ремонтная документация.	0,5
Всего:			4

Для заочной формы обучения (полный срок)

для направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P1	1	Оборудование для уборочно-моечных работ	0,5
P2	2	Автомобильные подъемники.	0,5

P2	3	Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование.	0,5
P4	4	Оборудование и приборы для контроля тормозной системы автомобиля.	0,5
P5	5	Оборудование для диагностики автомобильных двигателей.	1
P6	6	Оборудование для монтажа (демонтажа), балансировки колес, и ремонта шин и камер.	0,5
P6	7	Ремонтная документация.	0,5
Всего:			4

Для заочной формы обучения (ускоренная программа)

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P1	1	Оборудование для уборочно-моечных работ	0,5
P2	3	Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование.	0,5
P4	4	Оборудование и приборы для контроля тормозной системы автомобиля.	0,5
P6	6	Оборудование для монтажа (демонтажа), балансировки колес, и ремонта шин и камер.	0,5
Всего:			2

4.2. Практические занятия

Для очной формы обучения

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P1	1	Расчет уровня и степени механизации ТО и ТР	2
P2	2	Проектирование пневмоприводов.	2
P2	3	Проектирование гидро- и гидропневмоприводов.	2
P4	4	Проектирование электромеханических приводов.	2
P5	5	Расчет моющих рамок струйных установок.	2
P6	6	Расчет очистных сооружений.	2
P6	7	Расчет опорно-приводных устройств стендов.	2
P6	8	Расчет оборудования для сборки и разборки оборудования с натягом	2
P6	9	Окрасочно-сушильные камеры, устройство и расчет	1
Всего:			17

Для заочной формы обучения (полный срок)

для направления 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P1	1	Расчет уровня и степени механизации ТО и ТР	1
P2	2	Проектирование пневмоприводов.	0,5

P2	3	Проектирование гидро- и гидропневмоприводов.	0,5
P4	4	Проектирование электромеханических приводов.	1
P5	5	Расчет мощных рамок струйных установок.	1
P6	6	Расчет очистных сооружений.	0,5
P6	7	Расчет опорно-приводных устройств стандов.	0,5
P6	8	Расчет оборудования для сборки и разборки оборудования с натягом	0,5
P6	9	Окрасочно-сушильные камеры, устройство и расчет	0,5
Всего:			6

Для заочной формы обучения (полный срок)
для направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P1	1	Расчет уровня и степени механизации ТО и ТР	1
P2	2	Проектирование пневмоприводов.	0,5
P2	3	Проектирование гидро- и гидропневмоприводов.	0,5
P4	4	Проектирование электромеханических приводов.	1
P5	5	Расчет мощных рамок струйных установок.	1
P6	6	Расчет очистных сооружений.	0,5
P6	7	Расчет опорно-приводных устройств стандов.	0,5
P6	8	Расчет оборудования для сборки и разборки оборудования с натягом	0,5
P6	9	Окрасочно-сушильные камеры, устройство и расчет	0,5
Всего:			6

Для заочной формы обучения (ускоренная программа)

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P1	1	Расчет уровня и степени механизации ТО и ТР	0,5
P2	2	Проектирование пневмоприводов.	0,5
P2	3	Проектирование гидро- и гидропневмоприводов.	0,5
P4	4	Проектирование электромеханических приводов.	1
P5	5	Расчет мощных рамок струйных установок.	1
P6	7	Расчет опорно-приводных устройств стандов.	0,5
Всего:			4

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

- 1) система очистки и наружной мойки грузовых автомобилей;
- 2) система очистки и наружной мойки легковых автомобилей;
- 3) технологическое оборудование для проверки элементов системы зажигания;
- 4) технологическое оборудование для проверки, технического обслуживания и ремонта элементов системы питания инжекторных ДВС;
- 5) технологическое оборудование для проверки, технического обслуживания и ремонта элементов системы питания дизельных ДВС;

- 6) технологическое оборудование для покраски и сушки кузовов автомобилей;
- 7) технологическое оборудование для ремонта камер, покрышек, дисков автомобильных колес.

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ

«не предусмотрено»

4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

Для очной формы обучения предусмотрено написание студентами реферата, на одну из следующих тем:

- 1) технологическое оборудование для диагностических постов АТП;
- 2) технологическое оборудование для инструментального контроля автомобиля;
- 3) технологическое оборудование для проверки состава отработанных газов ДВС;
- 4) технологическое оборудование для ремонта аккумуляторных батарей;
- 5) технологическое оборудование для проверки, технического обслуживания и ремонта батарейных систем зажигания;
- 6) технологическое оборудование для контроля элементов и узлов подвески автомобиля;
- 7) технологическое оборудование и приборы для контроля тормозных систем автомобиля;
- 8) автомобильные подъемники;
- 9) тормозные стенды;

4.3.4. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

«не предусмотрено»

4.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

«не предусмотрено»

4.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

«не предусмотрено»

4.3.7. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

1. Выбор номенклатуры и расчет объема технологического оборудования для производственного участка по выполнению работ по ТО и ремонту на автообслуживающем предприятии.

4.3.8. Примерная тематика контрольных работ

«не предусмотрено»

4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов

«не предусмотрено»

5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения					Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение						
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
Оборудование для уборочно-моечных работ					+							
Автомобильные подъемники.					+							
Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование.				+	+							
Оборудование и приборы для контроля тормозной системы автомобиля.					+							
Оборудование для диагностики автомобильных двигателей.				+	+							
Оборудование для монтажа (демонтажа), балансировки колес, и ремонта шин и камер.				+	+							
Расчет уровня и степени механизации ТО и ТР				+	+							
Проектирование пневмоприводов.					+							
Проектирование гидро- и гидрорпневмоприводов.					+							
Проектирование электромеханических приводов.					+							
Расчет мощных рамок струйных установок.				+	+							
Расчет очистных сооружений.				+	+							
Расчет опорно-приводных устройств станков.					+							
Расчет оборудования для сборки и разборки оборудования с натягом					+							
Окрасочно-сушильные камеры, устройство и расчет				+	+							

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ («не предусмотрено»)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Рекомендуемая литература

9.1.1. Основная литература

1. Баржанский, Е. Е. Типаж и эксплуатация технического оборудования : методические рекомендации / Е.Е. Баржанский .— Москва : Альтаир-МГАВТ, 2013 .— 59 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429842>
2. Глазков, Ю. Е. Типаж и эксплуатация технологического оборудования : учебное пособие / Ю.Е. Глазков ; А.В. Прохоров ; Н.В. Хольшев .— Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015 .— 82 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444734>
3. Аюкасова Л.К. Основы проектирования станций технического обслуживания легковых автомобилей / Л.К. Аюкасова. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2003.
<http://www.iprbookshop.ru/21629>
4. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса. Практикум. Учебное пособие / сост. Севрюгина Н.С., Прохорова Е.В. Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2011.
<http://www.iprbookshop.ru/28388.html>

9.1.2. Дополнительная литература

1. Роговцев В.Л. Устройство и эксплуатация автотранспортных средств / В.Л. Роговцев, А.Г. Пузанков, В.Д. Олдфильд .— М. : Транспорт, 2000 .— 430 с.
2. Сборник норм времени на техническое обслуживание и ремонт легковых, грузовых автомобилей и автобусов. РД 03112178-1023-99 (Т. 1).
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_97414/
3. Сборник норм времени на техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей марки ВАЗ-2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, ВАЗ-21213, 2129, 2131 И ИХ МОДИФИКАЦИЙ. РД 03112178-1023-99 (Т. 2).
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_97459/
4. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта.
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_67246/eeb5679e3c5ccae487c71b3bcf35b0463a558df9/
5. Правила оказания услуг (выполнения работ) по ТО и Р автотранспортных средств.
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_31220/4672ea2ced01b7a5f0b1b7747241ba9494758cb9/

9.2. Методические разработки

Не используются

9.3. Программное обеспечение

Не используется

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Поисковая система Google <https://www.google.ru/>

2. Зональная научная библиотека УрФУ <http://lib.urfu.ru/>

9.5.Электронные образовательные ресурсы

Не используются

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Для проведения лекционных занятий требуется аудитория, аудиторная доска, мел (маркеры), аудиторные столы, стулья. Для проведения занятий в интерактивном формате необходимо наличие ватманов, флипчарта, разноцветных маркеров. Желательно наличие мультимедийного оборудования.

Проведения практических и лабораторных занятий требует специализированной аудитории с плакатами, методическими материалами и макетами по конструкции колесных машин и гусеничных машин, макеты и стенды с технологическим оборудованием..

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе дисциплины

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины $K=100 \cdot 4/240=1.67$, коэффициент значимости курсовых работ/проектов =0.83, не предусмотрены.

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,3		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Посещение лекций</i>	<i>6, 1-16</i>	<i>40</i>
<i>Домашняя работа</i>	<i>6, 5</i>	<i>30</i>
<i>Реферат</i>	<i>6, 3-16</i>	<i>30</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – к тек. лек. =0,4		
Промежуточная аттестация по лекциям – Экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0,3		
Текущая аттестация на практических занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение практических работ по расчету уровня и степени механизации ТО и ТР, проектирование пневмоприводов, проектирование гидро- и гидроневмоприводов, проектирование электромеханических приводов (№1,2,3,4)</i>	<i>6, 1-3</i>	<i>50</i>
<i>Выполнение практических работ по расчету мощных рамок струйных установок, расчету очистных сооружений. (№5,6)</i>	<i>6, 4-6</i>	<i>25</i>
<i>Выполнение практических работ по расчету опорно-приводных устройств стендов, расчету оборудования для сборки и разборки оборудования с натягом, устройству и расчету окрасочно-сушильные камер (№7,8,9)</i>	<i>6,7-8</i>	<i>25</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим занятиям – к тек. пр.=1		
Промежуточная аттестация по практическим занятиям – не предусмотрено		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0,4		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение лабораторных работ по оборудованию для уборочно-моечных работ автомобилей, по автомобильным подъемникам, по контрольно-диагностическому и регулировочному оборудованию (№1,2,3)</i>	<i>6, 8-10</i>	<i>25</i>

Выполнение лабораторных работ по оборудованию и приборам для контроля тормозной системы автомобиля, по оборудованию для диагностики автомобильных двигателей. (№4,5)	6, 11-13	60
Выполнение лабораторных работ по оборудованию для монтажа (демонтажа), балансировки колес, и ремонта шин и камер, ремонтной документации(№6,7)	6,14-15	15
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – к тек. лаб.=1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям– 0		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Расчетная часть	6, 1-17	50
Графическая часть	6, 1-17	50
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта – 0,1		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта (защиты) – 0,9		

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 6	1

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Для проведения промежуточной аттестации используется СМУДС УрФУ.

Не предусмотрено

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к рабочей программе дисциплины

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Независимый тестовый контроль не предусмотрен.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Практическая реализация каждого запланированного контрольно-оценочного мероприятия (КОМ) предполагает решение определенных задач проверки (оценки) достигнутых результатов и использование соответствующего набора оценочных средств. Задачи проверки и состав применяемых оценочных средств представлены в таблице:

Форма КОМ	Задача проверки (оценки)	Состав применяемых оценочных средств
Реферат	<u>Проверка</u> уровня способности каждого студента применять умения, знания и понимание, выносить суждения и давать комментарии в области <u>изученного самостоятельно</u> материала, <u>подтверждение соответствия</u> запланированным в п. 1.3 результатам.	3 задания
Домашняя работа	<u>Сплошная проверка</u> уровня способности каждого студента применять знания и понимание, выносить суждения и давать комментарии в области изученного материала, <u>подтверждение соответствия</u> запланированным в п. 1.3 результатам.	Банк из 60 заданий тестового формата
Задания на лабораторных занятиях		9 заданий, выполняемых по лабораторным работам
Контрольная работа	<u>Выборочная проверка</u> знаний и умений каждого студента по второму разделу дисциплины	Банк из 30 заданий не тестового формата
Зачет	<u>Выборочная проверка</u> знаний и умений каждого студента по основным разделам дисциплины, <u>подтверждение соответствия</u> запланированным в п. 1.2 результатам. <u>В разработке НТК</u>	Комплект заданий, включающий 60 теоретических вопросов Банк из 600 тестовых заданий

8.3.1. Примерный перечень заданий для выполнения курсовой работы

В соответствии с исходными данными для технологического оборудования производственного участка по выполнению работ по ТО и ремонту на автообслуживающем предприятии:

- 1) выбрать номенклатуру;
- 2) рассчитать объём;
- 3) представить результаты в виде расчетной и графической частей курсовой работы.

8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий

«не предусмотрено»

8.3.3. Примерные контрольные кейсы

«не предусмотрено»

8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета

«не предусмотрено»

8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена.

1. Классификация технологического оборудования автопредприятий.
2. Основные группы и виды технологического оборудования.
3. Структурные единицы технологического оборудования с электромеханическим, электрогидравлическим, электропневматическим приводом.
4. Методы определения уровня качества технологического оборудования.
5. Основные показатели надежности технологического оборудования.
6. Основные причины снижения надежности технологического оборудования.
7. Основные причины возникновения отказов технологического оборудования по его видам (гидравлическое, с электромеханическим приводом и т.д.) и типам сборочных единиц и соединений.
8. Основные пути повышения производительности технологического оборудования.
9. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики оборудования для уборочно-моечных работ..
10. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики контрольного и диагностического оборудования., приборов и инструментов.
11. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики стендов для правки кузовов (кузовных ступелей). .
12. Назначение, функциональный и сравнительный анализ осмотровых сооружений и подъемного оборудования.
13. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики шиномонтажного оборудования.
14. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики окрасочно-сушильного оборудования.
15. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики станков для механической обработки деталей сборочных единиц тормозной системы автомобиля.
16. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики станков для проточки тормозных дисков без снятия их с автомобиля и станков для правки дисков колес.
17. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики стендов для разборки-сборки двигателей и агрегатов трансмиссии.
18. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики расточных машин для обработки постелей коленчатых и распределительных валов в блоках цилиндров двигателей.
19. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики вертикально-расточных станков для обработки блока цилиндров и прессового оборудования.
20. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики электросварочного оборудования.
21. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики компрессионного оборудования.
22. Классификационные признаки, основные элементы маслосменного оборудования.
23. Классификационные признаки, основные элементы и операции, выполняемые оборудованием для обслуживания систем кондиционирования.
24. Классификационные признаки и основные операции, выполняемые оборудованием для очистки топливных систем.
25. Методы и критерии количественной и качественной оценки механизации и автоматизации технологических процессов на СТО.
26. Показатели оценки уровня механизации.

8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в

рамках текущей и промежуточной аттестации
«не используются»

8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля
«не используются»

8.3.8. Интернет-тренажеры
«не используются»

8.3.9. Перечень заданий к реферату:

- 1) подобрать и проанализировать материал по выбранной теме реферата, не менее чем из 5 литературных источников;
- 2) написать реферат объемом не менее 15 страниц, в содержании которого отразить назначение, классификацию и требования к конструкции узла(системы, агрегата), чертежи и схемы, позволяющие изучить и понять принцип работы, проанализировать влияние конструкции на эксплуатационные свойства, выводы по проделанной работе;
- 3) защитить реферат на аудиторном занятии, используя грамотный технический язык и профессиональную терминологию.

8.3.10. Перечень заданий для лабораторных работ:

- 1) изучить и проанализировать типовое оборудование для уборочно-моечных работ;
- 2) изучить и проанализировать типовые конструкции и характеристики автомобильных подъемников;
- 3) изучить и проанализировать типовые конструкции, характеристики контрольно-диагностического и регулировочного оборудования;
- 4) изучить и проанализировать конструкцию и характеристики оборудования и приборов для контроля тормозной системы автомобиля;
- 5) изучить и проанализировать виды и характеристики оборудования для диагностики автомобильных двигателей;
- 6) изучить и проанализировать оборудование для монтажа (демонтажа), балансировки колес, и ремонта шин и камер;
- 7) изучить и проанализировать ремонтную документацию технологического оборудования.

8.3.11. Перечень заданий для практических работ:

- 1) в соответствии с исходными данными произвести расчет уровня и степени механизации ТО и ТР;
- 2) изучить проектирование пневмоприводов;
- 3) изучить проектирование гидро- и гидropневмоприводов;
- 4) изучить проектирование электромеханических приводов;
- 5) в соответствии с исходными данными произвести расчет моющих рамок струйных установок;
- 6) в соответствии с исходными данными произвести расчет очистных сооружений;
- 7) в соответствии с исходными данными произвести расчет опорно-приводных устройств стандов;
- 8) в соответствии с исходными данными произвести расчет оборудования для сборки и разборки оборудования с натягом;
- 9) изучить красочно-сушильные камеры, произвести устройство и расчет.

8.3.12. Типы заданий для домашней работы.

- 1) к требованиям, предъявляемым к [название узла/агрегата/системы] относят/не относят... (выбрать несколько вариантов);
- 2) максимально/минимально допустимое значение [параметр] равно... (выбрать один

вариант);

- 3) для схемы/чертежа [*узел/агрегат/система*] приведенной ниже, необходимо подписать пронумерованные позиции;
- 4) в приведенной ниже [*схеме/классификации/конструкции*] заполните пропуски;
- 5) для улучшения [*название эксплуатационного свойства*] необходимо ... (*выбрать вариант ответа*).

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
 Экспертиза и диагностика объектов и систем в автосервисе

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль Техническая эксплуатация и обслуживание автомобилей	Код модуля 1122903 (М.1.20)
Образовательная программа Наземные транспортно-технологические комплексы Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	Код ОП 23.03.02/01.01 23.03.03/01.01 Номер УП № 5366, 5367, 5447, 5448, 5930
Траектория образовательной программы (ТОП)	Автомобильный сервис
Направление подготовки Наземные транспортно-технологические комплексы Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	Код направления и уровня подготовки 23.03.02 23.03.03
Уровень подготовки Высшее образование – бакалавриат	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: 06.03.2015, № 162 14.12.2015, № 1470

Екатеринбург, 2018

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Ильин Александр Васильевич	К.т.н.	доцент	Подъемно-транспортных машин и роботов	

Руководитель модуля

Ю.Н. Строганов

**Рекомендовано учебно-методическим советом
Института новых материалов и технологий**

Председатель учебно-методического совета
Протокол № ____ от _____

М.П. Шалимов

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЕРТИЗА И ДИАГНОСТИКА ОБЪЕКТОВ И СИСТЕМ В АВТОСЕРВИСЕ»

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Место дисциплины в структуре модуля, связи с другими дисциплинами модуля:

Дисциплина «Экспертиза и диагностика объектов и систем в автосервисе» входит в вариативную часть по выбору студента в составе модуля «Техническая эксплуатация и обслуживание автомобилей», относится к траектории ОП «Автомобильный сервис», является заключительной для всего модуля.

Характеристика содержания дисциплины:

Дисциплина направлена на углубленное изучение вопросов потребительской ценности товаров и услуг, т.е. социальную эффективность, полезность, удобство пользования и эстетическое совершенство. Знания и навыки, получаемые студентами в результате изучения дисциплины «Экспертиза и диагностика объектов и систем в автосервисе» необходимы для дальнейшей работы на предприятиях автосервиса. Кроме того, знание дисциплины требуется при подготовке к государственному экзамену по специальности и выполнении выпускной квалификационной работы.

В рамках дисциплины «Экспертиза и диагностика объектов и систем в автосервисе» изучаются вопросы диагностики и экспертизы автозаправочных станций (стационарных, передвижных и контейнерных); станций технического обслуживания автомобилей; торговых предприятий и автомобильных центров (фирменных и дилерских, обезличенных).

Характеристика методических особенностей дисциплины:

Учебный процесс по дисциплине включает лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента. Используются активные методы обучения: проектная работа, деловые игры, проблемное обучение, командная работа.

Для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине носит интегрированный характер, учитывающий посещение студентами аудиторных занятий, качество и своевременность выполнения практических работ, результаты сдачи экзамена.

1.2. Язык реализации программы: русский язык

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины является этапом формирования у студента следующих компетенций:

для направления 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

ОПК-7: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-8: способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

ПК-11: способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

ДПК-9: способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

для направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

ОПК-1: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-39: способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам;

ПК-44: способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования;

ПК-45: готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения;

ДПК-9: способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать и понимать:

- основы экспертизы и диагностики объектов и систем сервиса;
- технологию проведения экспертизы и диагностики объектов и систем сервиса;
- процессы проведения экспертизы и диагностики объектов и систем сервиса.

Уметь:

- производить отбор и обработку информации для проведения экспертизы и диагностики объектов и систем сервиса;
- анализировать нормативную документацию.

1.4. Объем дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)	7
1.	Аудиторные занятия	51	51	51
2.	Лекции	34	34	34
3.	Практические занятия	17	17	17
4.	Лабораторные работы	-	-	-
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	75	7,65	75
6.	Промежуточная аттестация	18	2,33	Э (18)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	144	60,98	144
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	4	-	4

Заочная форма обучения (полный срок)

для направления 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)	8
1.	Аудиторные занятия	20	20	20
2.	Лекции	12	12	12
3.	Практические занятия	8	8	8
4.	Лабораторные работы	-	-	-
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	106	3,0	106
6.	Промежуточная аттестация	18	2,33	Э (18)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	144	25,33	144
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	4	-	4

Заочная форма обучения (полный срок)

для направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)	8
1.	Аудиторные занятия	26	26	26
2.	Лекции	12	12	12
3.	Практические занятия	14	14	14
4.	Лабораторные работы	-	-	-
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	100	3,9	100
6.	Промежуточная аттестация	18	2,33	Э (18)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	144	32,23	144
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	4	-	4

Заочная форма обучения (ускоренная программа)

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)	6
1.	Аудиторные занятия	14	14	14
2.	Лекции	10	10	10
3.	Практические занятия	4	4	4
4.	Лабораторные работы	-	-	-

5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	112	2,1	112
6.	Промежуточная аттестация	18	2,33	Э (18)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	144	18,43	144
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	4	-	4

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Раздел дисциплины	Содержание
P1	Введение	Основные термины и определения экспертизы и диагностики объектов и систем автосервиса.
P2	Свойства и показатели качества объектов	Система автосервиса как объект экспертизы. Потребительские свойства и показатели качества товаров и услуг. Этапы проведения и виды экспертизы продукции и услуг. Экспертиза рынка услуг и деятельности предприятий автосервиса.
P3	Методы и средства проведения экспертизы и диагностики	Классификация методов получения экспертных оценок. Методы проведения экспертизы рынка услуг и деятельности предприятий автосервиса. Измерительные, регистрационные, органолептические методы экспертизы и диагностики.
P4	Организация и проведение экспертизы и диагностики объектов и систем автосервиса	Этапы проведения экспертизы и диагностики. Характеристики экспертов и методы оценки их компетентности.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

Не предусмотрено

4.2 Практические занятия

Очная форма обучения

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P1	1	Основные термины и определения экспертизы и диагностики объектов и систем автосервиса.	2
P2	2	Система автосервиса как объект экспертизы. Потребительские свойства и показатели качества товаров и услуг.	4
P3	3	Методы проведения экспертизы рынка услуг и деятельности предприятий автосервиса. Измерительные, регистрационные, органолептические методы экспертизы и диагностики.	5
P4	4	Этапы проведения экспертизы и диагностики. Характеристики экспертов и методы оценки их компетентности.	6
Всего:			17

Заочная форма обучения (полный срок)

для направления 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P1	1	Основные термины и определения экспертизы и диагностики объектов и систем автосервиса.	1
P2	2	Система автосервиса как объект экспертизы. Потребительские свойства и показатели качества товаров и услуг.	2
P3	3	Методы проведения экспертизы рынка услуг и деятельности предприятий автосервиса. Измерительные, регистрационные, органолептические методы экспертизы и диагностики.	2
P4	4	Этапы проведения экспертизы и диагностики. Характеристики экспертов и методы оценки их компетентности.	3
Всего:			8

Заочная форма обучения (полный срок)

для направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P1	1	Основные термины и определения экспертизы и диагностики объектов и систем автосервиса.	2
P2	2	Система автосервиса как объект экспертизы. Потребительские свойства и показатели качества товаров и услуг.	4
P3	3	Методы проведения экспертизы рынка услуг и деятельности предприятий автосервиса. Измерительные, регистрационные, органолептические методы экспертизы и диагностики.	4
P4	4	Этапы проведения экспертизы и диагностики. Характеристики экспертов и методы оценки их компетентности.	4
Всего:			14

Заочная форма обучения (ускоренная программа)

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P1	1	Основные термины и определения экспертизы и диагностики объектов и систем автосервиса.	1
P2	2	Система автосервиса как объект экспертизы. Потребительские свойства и показатели качества товаров и услуг.	1
P3	3	Методы проведения экспертизы рынка услуг и деятельности предприятий автосервиса. Измерительные, регистрационные, органолептические методы экспертизы и диагностики.	1
P4	4	Этапы проведения экспертизы и диагностики. Характеристики экспертов и методы оценки их компетентности.	1
Всего:			4

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

1. Анализ свойств и показателей качества объектов и систем автосервиса
2. Анализ методов и средств проведения экспертизы и диагностики
3. Анализ организации и проведения экспертизы и диагностики объектов и систем автосервиса

- 4.3.2. **Примерный перечень тем графических работ**
Не предусмотрено
- 4.3.3. **Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)**
Не предусмотрено
- 4.3.4. **Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов**
Не предусмотрено
- 4.3.5. **Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)**
Не предусмотрено
- 4.3.6. **Примерный перечень тем расчетно-графических работ**
Не предусмотрено
- 4.3.7. **Примерная тематика курсовых проектов (работ)**
Не предусмотрено
- 4.3.7. **Примерная тематика контрольных работ**
1. Свойства и показатели качества объектов и систем автосервиса
2. Методы и средства проведения экспертизы и диагностики
- 4.3.9. **Примерная тематика коллоквиумов**
Не предусмотрено

5. СОТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ МЕТОДОВ И ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения						Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение					
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
P1					+							
P2		+		+								
P3	+		+									
P4	+			+								

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Рекомендуемая литература

9.1.1. Основная литература

1. Дорофеев С.А. Независимая техническая экспертиза транспортных средств : учебник / С.А. Дорофеев .— Москва : Университет «Синергия», 2016 .— 513 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455429>
2. Андреева Н.А. Лицензирование и сертификация автотранспортной деятельности : учеб. пособие / Н.А. Андреева, Л.П. Ширяева. – КузГТУ, 2011. – 199 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=6628
3. Нормативно-правовое обеспечение деятельности транспорта: учебник / Н. Якунин, Н. Якунина, М. Янучков, С. Якунин. – ОГУ, 2013. – 392 с.
<http://www.biblioclub.ru/book/259295>
4. Основы технического регулирования. Сертификация и лицензирование: учебно-методическое пособие. Директ-Медиа, 2015. 322 с.
<http://www.biblioclub.ru/book/276167>
5. Аюкасова Л.К. Основы проектирования станций технического обслуживания легковых автомобилей / Л.К. Аюкасова. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2003.
<http://www.iprbookshop.ru/21629>

9.1.2. Дополнительная литература

1. Н. Я. Яхьяев. Основы теории надежности и диагностика : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подгот. "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" / Н. Я. Яхьяев, А. В. Кораблин .— Москва : Академия, 2009 .— 256 с.
2. Бояршинов А. Л. Надежность и техническая диагностика автотранспортных средств : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям: "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования", "Автомобильный транспорт", "Подъемно-транспортные, дорожные машины и оборудование", "Автомобили и автомобильное хозяйство", "Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта" / А. Л. Бояршинов, В. А. Стуканов .— Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013 .— 240 с.
3. Антонов А. А. Диагностика и ремонт кузовов, деталей двигателя и трансмиссии автомобиля : учеб. пособие / А. А. Антонов, В. В. Овчинников ; Моск. гос. индустр. ун-т .— Москва : МГИУ, 2007 .— 224 с.
4. ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» , 2011.
<http://docs.cntd.ru/document/902307904>
5. Федеральный Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ.
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/
6. ГОСТ Р 51815.2 – 2001 Системы качества в автомобилестроении. Метод анализа видов и последствий дефектов.
<http://docs.cntd.ru/document/1200026562>
7. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта.
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_67246/eeb5679e3c5ccae487c71b3bcf35b0463a558df9/
8. Правила оказания услуг (выполнения работ) по ТО и Р автотранспортных средств.
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_31220/4672ea2ced01b7a5f0b1b7747241ba9494758cb9/

9. Федеральный Закон Российской Федерации «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 08.08.2001 г. № 128-ФЗ.

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113658/

10. Основные положения по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения.

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2709/6d8c7fbd95f0b2f282a790182c6d28e791f15e51

9.2.Методические разработки

Не используются

9.3.Программное обеспечение

Не используется

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Поисковая система Google <https://www.google.ru/>

2. Зональная научная библиотека УрФУ <http://lib.urfu.ru/>

9.5.Электронные образовательные ресурсы

Не используются

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.Аудитория, аудиторная доска, мел, маркеры, магниты, аудиторные столы, стулья, мультимедийный проектор, компьютер, экран.

2. Специализированная лаборатория с набором наглядных плакатов, агрегатами машин и механизмов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе дисциплины

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – к дисц. =1,67

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – к лек.= 0,6		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Посещение лекций</i>	<i>7, 1-17</i>	<i>100</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – к тек. лек.= 0,4		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – к пром. лек.= 0,6		
2. Практические занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – к пр.= 0,4		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение практической работы № 1</i>	<i>7, 9</i>	<i>15</i>
<i>Выполнение практической работы № 2</i>	<i>7, 10-11</i>	<i>25</i>
<i>Выполнение практической работы № 3</i>	<i>7, 12-14</i>	<i>40</i>
<i>Выполнение практической работы № 4</i>	<i>7, 14-17</i>	<i>20</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим занятиям– к тек. пр.= 1		
Промежуточная аттестация по практическим занятиям – не предусмотрена.		
3. Лабораторные занятия не предусмотрены.		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта
Не предусмотрено

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 7	к сем. 7 =1,00

**7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ
НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ**

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Независимый тестовый контроль не предусмотрен.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Примерный перечень заданий для практических работ

1. Изучить основные термины и определения экспертизы и диагностики объектов и систем автосервиса.
2. Изучить и проанализировать потребительские свойства и показатели качества товаров и услуг.
3. Изучить методы проведения экспертизы рынка услуг и деятельности предприятий автосервиса, измерительные, регистрационные, органолептические методы экспертизы и диагностики.
4. Изучить этапы проведения экспертизы и диагностики. Проанализировать характеристики экспертов и методы оценки их компетентности.

8.3.2. Примерный перечень заданий в составе домашних работ

1. Произвести анализ свойств и показателей качества объектов и систем автосервиса
2. Произвести анализ методов и средств проведения экспертизы и диагностики
3. Произвести анализ организации и проведения экспертизы и диагностики объектов и систем автосервиса

8.3.3. Примерный перечень заданий в составе контрольных работ

1. В соответствии с исходными данными изучить свойства и проанализировать показатели качества объектов и систем автосервиса
2. Изложить методы и средства проведения экспертизы и диагностики

8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета

Не предусмотрено

8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена

1. Раскройте место и роль предприятия автосервиса в рыночной системе «производитель – потребитель» материальных товаров и услуг.
2. Дайте классификацию и характеристику предприятий автосервиса.
3. Раскройте понятия и определения, связанные с качеством материальных товаров и услуг
4. Дайте классификацию и характеристику видов автотранспортных средств (АТС) и АТС категории М1.
5. Дайте характеристику следующих потребительских свойств легковых автомобилей как объектов функциональной эксплуатации: вместимость, тягово- скоростные свойства, топливная экономичность.
6. Изложите последовательность (процедуру) проведения двухстадийной экспертизы (анализ и оценка).
7. Назовите и раскройте основные понятия и термины в теории оценки автотранспортных средств.
8. Поясните сущность оценки рыночной стоимости подержанных автотранспортных средств с учетом их технического состояния.
9. Расскажите о влиянии свойств конструкции автомобиля на ее надежность.
10. Объясните, в чем заключается различие таких понятий теории надежности, как «неисправное и неработоспособное состояние объекта», «внезапный и постепенный отказ объекта», «восстанавливаемый и невосстанавливаемый объект».
11. Дайте характеристику состояний объекта с точки зрения теории надежности.
12. Дайте характеристику показателям безотказности невосстанавливаемых изделий.
13. Дайте характеристику показателям долговечности и сохраняемости изделий.

14. Дайте общую характеристику автомобиля как объекта диагностирования.
15. Дайте классификацию и характеристику видов диагностирования технического состояния автомобиля.
16. Дайте классификацию и характеристику методов диагностирования автомобилей, их агрегатов и систем.
17. Дайте характеристику методам измерения и оценки диагностических параметров при диагностировании автомобиля.
18. Назовите возможные причины дефекта проявления диагностического параметра – «шум и стуки в передней подвеске при движении автомобиля». Как измеряется этот диагностический параметр.
19. Дайте классификацию и характеристику средствам диагностики автомобилей.
20. Дайте характеристику организационно- технологическим принципам организации диагностирования автомобилей на СТОА.

8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации

Не используются

8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля

Не используются

8.3.8. Интернет-тренажеры

Не используются

8.3.9 Дополнительные оценочные средства

Не используются