

ЭТТМК / Бак / ААХ - Б.1.13.0Д.10 - 14/10/1/2020

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)

ДЗЕРЖИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Технологическое оборудование и транспортные системы»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института

 А.М. Петровский

«14» января 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

«Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

Направление подготовки

23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

код и название направления

Направленность (профиль)

«Автомобили и автомобильное хозяйство»

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Дзержинск 2020 г.

Составители рабочей программы дисциплины

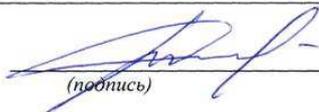
доцент, к.т.н. _____
(должность, ученая степень, звание)
 /Малыгин А.Л./
(подпись) (Ф. И. О.)

Рабочая программа принята на заседании кафедры «Технологическое оборудование и транспортные системы»
« 13 » 01 2020 г. Протокол заседания № 4

Заведующий кафедрой
« 13 » 01 2020 г.  /Диков В.А./
(подпись) (Ф. И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой
«Технологическое оборудование и транспортные системы»
(наименование кафедры)

 Диков В.А.
(подпись) (расшифровка подписи)

Декан инженерно-технологического факультета

 Пастухова Г.В.
(подпись) (расшифровка подписи)

Председатель методической комиссии по профилю подготовки
Автомобили и автомобильное хозяйство

(наименование)
 Кулепов В. Ф.
(подпись) (расшифровка подписи)

Заместитель начальника отдела

 Воробьева-Дурнакина Е.Г.
(подпись) (расшифровка подписи)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине - «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	26
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	27
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	29
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	29
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	30

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1. Наименование дисциплины

Б1.В.ОД.10 «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»– дисциплина по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство», уровень – бакалавр

Профильными для данной дисциплины являются виды профессиональной деятельности: **- производственно-технологическая; сервисно-эксплуатационная.**

Данная дисциплина по всем указанным видам профессиональной деятельности готовит к решению следующих задач:

проведение в составе коллектива исполнителей испытаний и определение работоспособности установленного технологического оборудования, эксплуатируемых и ремонтируемых транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

-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

2.1. Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенции:

- 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

- ПСК-1 - Способность к освоению новых конструкций транспортных средств и оборудования

Таблица 2.1. –Признак и уровни освоения компетенций

Код и содержание компетенций	Формулировка дисциплинарной части компетенции	Уровень, формирования компетенций
ПК-42-Способностью 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	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	Формируется частично в составе дисциплин (табл. 3.1) Уровень - пороговый; итоговый контроль сформированности компетенций ПК-42 осуществляется в ходе государственной итоговой аттестации
ПСК-1 - Способность к освоению новых конструкций транспортных средств и оборудования	Способность к освоению новых конструкций технологического оборудования	Формируется частично в составе дисциплин (табл. 3.1) Уровень - пороговый; итоговый контроль сформированности компетенций ПСК-1 осуществляется в ходе государственной итоговой аттестации

2.2. В результате изучения дисциплины бакалавр должен овладеть следующими знаниями, умениями и навыками в рамках формируемых компетенции

Таблица 2.2 - Планируемые результаты обучения

Уровень освоения компетенции	Описание признаков проявления компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)		
		Знать	Уметь	Владеть
1. Компетенция ПК-42				
Пороговый	-реализует владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	-назначение и основные показатели эксплуатационных материалов	- рационально использовать конструкционные материалы в технологиях текущего ремонта и технического обслуживания	-навыками использования конструкционных материалов в технологиях текущего ремонта и технического обслуживания
2. Компетенция ПСК-1				
Пороговый	-способен к освоению новых конструкций технологического оборудования	-современное состояние, перспективы и проблемы развития технологического оборудования; -показатели, характеризующие эксплуатационные свойства оборудования.	- оценивать технический уровень технологического оборудования и прогнозировать его эффективность в заданных условиях эксплуатации	- навыками оценки влияния характеристик и рабочих процессов механизмов и систем на формирование эксплуатационных свойств технологического оборудования.

При наличии лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения дисциплины, предусматривающий возможность увеличения на 30% времени работы со студентом с учетом состояния его здоровья.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата

3.1. Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательных дисциплин вариативной части Блока 1 (Б1.В.ОД.10)

3.2. Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в бсеместре.

3.3 Требования к входным знаниям, умениям и владениям обучающихся:

Для освоения дисциплины Б1.В.ОД.10 «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» обучающийся должен:

Знать:- номенклатуру основного технологического оборудования.

Уметь: - применять это оборудование при техническом обслуживании и текущем ремонте

Владеть:- приёмами рационального использования технологического и диагностического оборудования.

Таблица 3.1 Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПК-42 и ПСК-1 вместе с дисциплиной Б1.В.ОД.10 «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

Код компетенций	Названия учебных дисциплин, модулей, практик участвующих в формировании компетенций, вместе с данной дисциплиной	Курсы /семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-42	Типаж и эксплуатация технологического оборудования (Б1.В.ОД.10)								
	Проектирование предприятий автомобильного транспорта(Б1.В.ДВ.6.1)								
	Производственно-техническая инфраструктура предприятий (Б1.В.ДВ.6.2)								
	Технологическая практика 2 (Б2.П.3)								
	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР (Б3.Д.1)								
ПСК-1	Гидравлические и пневматические системы автомобиля (Б1.В.ОД.3)								
	Электрооборудование автомобиля (Б1.В.ОД.4)								
	Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля (Б1.В.ОД.5)								
	Силовые агрегаты(Б1.В.ОД.6)								
	Типаж и эксплуатация технологического оборудования (Б1.В.ОД.10)								
	Развитие и современное состояние автомобилизации (Б1.В. ДВ.5.2)								
	Технологическая практика 1 (Б2.П.2)								
	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР (Б3.Д.1)								

Таблица 3.2 – Этапы формирования компетенций вместе с дисциплиной (Б1.В.ОД.10) «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

Код	Наименование компетенции	Начальный этап (пороговый уровень)	Основной этап (углубленный уровень)
		Наименования дисциплин	
ПК-42	Способностью 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	1. Типаж и эксплуатация технологического оборудования 2. Проектирование предприятий автомобильного транспорта 3.Производственно-техническая инфраструктура предприятий	1. Технологическая практика 2 2. Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР

ПСК-1	Способностью к освоению новых конструкций транспортных средств и оборудования	1. Силовые агрегаты 2. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля 3. Гидравлические и пневматические системы автомобиля 4. Электрооборудование автомобиля 5. Типаж и эксплуатация технологического оборудования 6. Развитие и современное состояние автомобилизации	1. Технологическая практика 1 2. Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР
-------	---	--	--

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Объем дисциплины (общая трудоемкость) составляет 3 зачетных единицы (з.е.), или 108 академических часов, в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 40 часов, самостоятельная работа обучающихся 32 часа.

Таблица 4.1- Структура дисциплины (Б1.В.ОД.10) «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

Вид учебной работы		Семестры	
		Всего часов	6 сем.
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего), в том числе:		40	40
1.1. Аудиторные занятия (всего)		34	34
в том числе:	Лекции (Л)	17	17
	Лабораторные работы (ЛР)	-	-
	Практические занятия (ПЗ)	17	17
1.2. Внеаудиторные занятия (всего), в том числе:		6	6
- групповые консультации по дисциплине		6	6
- групповые консультации по промежуточной аттестации			
- индивидуальная работа преподавателя с обучающимися:			
- по проектированию: проект (работа)			
2. Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		32	32
3. Контроль		36	36
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)		экзамен	экзамен
Общая трудоемкость ч./зачетные единицы		108/3	108/3

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

Разделы дисциплин и виды занятий

Таблица 5.1 - Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины(Б1.В.ОД.10) «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

Номер модуля образовательной программы	Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Всего часов	Виды занятий и их трудоемкость, часы					Формируемые компетенции ПК,
				Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Внеаудиторная контактная работа	СРС	
1	1	Классификация и назначение технологического оборудования	9	2	-	2	1	4	ПСК-1 ПК-42
	2	Основное технологическое оборудование ПТБ предприятий автомобильного транспорта	18	4		4	2	8	ПСК-1 ПК-42
	3	Основы проектирования технологического оборудования	19	5		5	1	8	ПСК-1 ПК-42
	4	Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования	15	3		4	1	7	ПСК-1 ПК-42
	5	Выбор и приобретение технологического оборудования	11	3		2	1	5	ПСК-1 ПК-42
		Всего:	72	17	0	17	6	32	

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раз-ла	Наименование разделов	Код компетенции	Содержание темы (вначале наименование темы, затем перечисление дидактических единиц)	Трудоемкость (час.)	Технология оценивания
1	Классификация и назначение технологического оборудования	ПК-42 ПСК-1	1.1 Типаж, классификация и назначение технологического оборудования и оснастки для проведения работ по ТО и ТР автомобилей.	1	устный опрос, тестирование
			1.2.Оснащение рабочих постов и рабочих мест	1	
2	Основное технологическое оборудование ПТБ предприятий автомобильного транспорта	ПК-42 ПСК-1	2.1. Оборудование для уборочно-моечных работ	0,5	устный опрос, тестирование
			2.2. Осмотровые сооружения и подъемное оборудование	0,5	
			2.3. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование.	0,5	
			2.4. Стенды для правки кузовов (кузовные стапели)	0,3	
			2.5. Шиномонтажное оборудование	0,5	
			2.6. Окрасочно-сушильное оборудование	0,3	
			2.7. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ	0,4	

			2.8. Электросварочное оборудование	0,3	
			2.9. Компрессоры	0,3	
			2.10. Оборудование для ТО отдельных систем	0,4	
3	Основы проектирования технологического оборудования	ПК-42 ПСК-1	3.1 Методы проектирования гидравлических узлов для технологического оборудования и оснастки	1	устный опрос, тестирование
			3.2 Методы проектирования пневматических узлов для технологического оборудования и оснастки	1	
			3.3 Методы проектирования механических узлов для технологического оборудования и оснастки.	2	
			3.4 Методы проектирования энергетических и электронных узлов для технологического оборудования и оснастки	1	
4	Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования	ПК-42 ПСК-1	4.1 Методы поддержания в технически исправном состоянии.	0,5	устный опрос, тестирование
			4.2 Метрологическое обеспечение технологии метрологической поверки диагностического оборудования и приборов используемых при ТО и ТР автомобилей	1	
			4.3 Монтаж технологического и диагностического оборудования	0,5	
			4.4 Обеспечение экологической безопасности при эксплуатации технологического оборудования	1	
5	Выбор и приобретение технологического оборудования	ПК-42 ПСК-1	5.1 Оценка механизации технологических процессов на ПТБ	0,5	устный опрос, тестирование
			5.2 Выбор технологического оборудования для постов и участков ПТБ	1	
			5.3 Приобретение технологического оборудования.	1	
			5.4 Рынок оборудования. Виды предпринимательских сделок по покупке оборудования	0,5	
	Итого:			17	

Таблица 5.3 Темы лабораторных работ. Лабораторные работы не предусмотрены

Таблица 5.4 – Темы практических работ

№ раз-ла	Наименование разделов	Код компетенции	Содержание темы (вначале наименование темы, затем перечисление дидактических единиц)	Трудоемкость (час.)	Технология оценивания
1	Классификация и назначение технологического оборудования	ПК-42 ПСК-1	1.1 Типаж, классификация и назначение технологического оборудования и оснастки для проведения работ по ТО и ТР автомобилей.	1	устный опрос, тестирование
			1.2 Оснащение рабочих постов и рабочих мест	1	

2	Основное технологическое оборудование ПТБ предприятий автомобильного транспорта	ПК-42 ПСК-1	2.1. Оборудование для уборочно-моечных работ	0,4	Защита индивидуальных практических работ Тестирование
			2.2. Осмотровые сооружения и подъемное оборудование	0,4	
			2.3. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование.	0,4	
			2.4. Стенды для правки кузовов (кузовные стапели)	0,4	
			2.5. Шиномонтажное оборудование	0,4	
			2.6. Окрасочно-сушильное оборудование	0,4	
			2.7. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ	0,4	
			2.8. Электросварочное оборудование	0,4	
			2.9. Компрессоры	0,4	
			2.10. Оборудование для ТО отдельных систем	0,4	
3	Основы проектирования технологического оборудования	ПК-42 ПСК-1	3.1 Методы проектирования гидравлических узлов для технологического оборудования и оснастки	1,5	Защита индивидуальных практических работ Тестирование
			3.2 Методы проектирования пневматических узлов для технологического оборудования и оснастки	1,5	
			3.3 Методы проектирования механических узлов для технологического оборудования и оснастки.	1	
			3.4 Методы проектирования энергетических и электронных узлов для технологического оборудования и оснастки	1	
4	Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования	ПК-42 ПСК-1	4.1 Методы поддержания в технически исправном состоянии.	1	устный опрос, тестирование
			4.2 Метрологическое обеспечение технологии метрологической поверки диагностического оборудования и приборов используемых при ТО и ТР автомобилей	1	
			4.3 Монтаж технологического и диагностического оборудования	1,5	
			4.4 Обеспечение экологической безопасности при эксплуатации технологического оборудования	0,5	
5	Выбор и приобретение технологического оборудования	ПК-42 ПСК-1	5.1 Оценка механизации технологических процессов на ПТБ	0,5	устный опрос, тестирование
			5.2 Выбор технологического оборудования для постов и участков ПТБ	0,5	

			5.3 Приобретение технологического оборудования.	0,5	
			5.4 Рынок оборудования. Виды предпринимательских сделок по покупке оборудования	0,5	
	Итого:			17	

Таблица 5.5 - Самостоятельная работа студентов

№ раз-ла	Наименование темы	Код компетенции	Виды самостоятельной работы (детализация – виды самостоятельной работы по каждому разделу)	Трудоемкость (час.)	Технология оценивания
1	Классификация и назначение технологического оборудования	ПК-42 ПСК-1	- чтение конспектов, основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу - подготовка к выполнению практических работ - подготовка к тестированию по темам раздела, подготовка к промежуточной аттестации	4	- тестирование
2	Основное технологическое оборудование ПТБ предприятий автомобильного транспорта	ПК-42 ПСК-1	- чтение конспектов, основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу - подготовка к выполнению практических работ - подготовка к тестированию по темам раздела, подготовка к промежуточной аттестации	8	- тестирование
3	Основы проектирования технологического оборудования	ПК-42 ПСК-1	- чтение конспектов, основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу - подготовка к выполнению практических работ - подготовка к тестированию по темам раздела, подготовка к промежуточной аттестации	8	- тестирование
4	Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования	ПК-42 ПСК-1	- чтение конспектов, основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу - подготовка к выполнению практических работ - подготовка к тестированию по темам раздела, подготовка к промежуточной аттестации	7	- тестирование
5	Выбор и приобретение технологического оборудования	ПК-42 ПСК-1	- чтение конспектов, основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу - подготовка к выполнению практических работ - подготовка к тестированию по темам раздела, подготовка к промежуточной аттестации	5	- тестирование
	Итого			32	

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине(Б1.В.ОД.10) «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

Темы и содержание занятий в форме самостоятельной работы представлены в таблице 6.1

Таблица 6.1 Темы и содержание занятий в форме самостоятельной работы

№ Темы	Содержание занятий	Кол-во час
Темы 1.1 -1.2	1. Чтение основного учебника: Першин В.А. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса Феникс Ростов-на-Дону 2008 *учебное пособие для вузов (в электронном виде) - С. 6 - 47. 2. Работа по вопросам самоконтроля	4
Темы 2.1-2.10	1.Чтение основного учебника: Першин В.А. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса Феникс Ростов-на-Дону 2008 *учебное пособие для вузов (в электронном виде) - С. 48 - 225. 2 Власов Ю.А Проектирование технологического оборудования автотранспортных предприятий Изд-во ТГАСУ Томск 2009 *учебное пособие для вузов- С. 176 - 270. 3. Работа по вопросам самоконтроля	8
Темы 3.1-3.4	1.Чтение основного учебника: Першин В.А. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса Феникс Ростов-на-Дону 2008 *учебное пособие для вузов (в электронном виде) - С. 226 - 253. 2 Власов Ю.А Проектирование технологического оборудования автотранспортных предприятий Изд-во ТГАСУ Томск 2009 *учебное пособие для вузов С. 29 - 175. 3. Работа по вопросам самоконтроля	8
Темы 4.1-4.4	1. Чтение основного учебника: Першин В.А. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса Феникс Ростов-на-Дону 2008 *учебное пособие для вузов (в электронном виде) - С. 254 - 278. 2. Работа по вопросам самоконтроля	7
Темы 5.1-5.4	1. Чтение основного учебника: Першин В.А. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса Феникс Ростов-на-Дону 2008 *учебное пособие для вузов (в электронном виде) - С. 279 - 311. 2. Работа по вопросам самоконтроля 3. Проработка методических материалов к практическим работам	5
	Итого:	32

6.2. Список литературы для самостоятельной работы

Список литературы для самостоятельной работы представлен в табл. 6.2.

Таблица 6.2 - Список литературы для самостоятельной работы

№ пп	Наименование источника
1	Першин В.А. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие для вузов.- Ростов-на-Дону, 2008. - 413 с
2	Власов Ю.А Проектирование технологического оборудования автотранспортных предприятий: учебное пособие для вузов. - Томск Изд-во ТГАСУ, 2009. - 296 с

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине(Б1.В.ОД.10) «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенций ПК-42 и ПСК-1 (с указанием дисциплин, формирующих компетенцию совместно с дисциплиной «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» отражены в разделе 3 (таблицы 3.1 и 3.2).

Зная этапы формирования компетенций, место дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» в этой ценностной цепочке создаем систему оценки уровней сформированности компетенций и результатов обучения по данной дисциплине. Для этого планируем результаты обучения (знать, уметь и владеть) оцениваем, применив определенные критерии оценки, для чего формируем шкалу и процедуры оценивания (табл. 7.1).

Для каждого результата обучения выделяем 4 критерия, соответствующих степени сформированности данной компетенции (или ее части).

Эталонный планируемый результат соответствует критерию 4 (точность, правильность, соответствие).

Критерии 1-3 – показатели «отклонений от «эталона»».

Критерий 2 – минимальный приемлемый уровень сформированности компетенции (или ее части).

Таблица 7.1. – Шкалы оценивания на этапе промежуточной аттестации по дисциплине(Б1.В.ОД.10) «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

n/p	Наименование этапа	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания (j – уровень оценивания)				Этапы контроля
			Ниже порогового К1	Пороговый К2	Углубленный К3	Продвинутый К4	
1	Усвоение материала дисциплины	Знаниевая компонента (владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования, знание современного состояния, перспективы и проблемы развития технологического оборудования; -показателей, характеризующих эксплуатационные свойства оборудования).	Отсутствие усвоения	Не полное усвоение	Хорошее усвоение	Отличное усвоение	ЭКЗАМЕН
		Деятельностная компонента (способность самостоятельно применять нормативы выбора и расстановки технологического оборудования, оценивать современное состояние, перспективы и проблемы развития технологического оборудования; - определять показатели, характеризующие эксплуатационные свойства оборудования. владеть методами оценки влияния характеристик и рабочих процессов механизмов и систем на формирование эксплуатационных свойств оборудования)	Отсутствие решения	Решение с ошибками	Правильное решение с отдельными ошибками	Правильное решение без ошибок	

Критерии для определения уровня сформированности компетенций в рамках дисциплины при промежуточной аттестации-экзамен:

Знаниевый компонент включает в себя планирование знаний на следующих уровнях:

- уровень знакомства с теоретическими основами-З₁,
- уровень воспроизведения -З₂,
- уровень извлечения новых знаний- З₃.

Деятельностный компонент (умения и навыки) планируется на следующих уровнях:

- умение решать типовые задачи с выбором известного метода, способа -У₁,
- умение решать задачи путем комбинации известных методов, способов,-У₂
- умение решать нестандартные задачи -У₃.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания(табл.7.2)

Таблица 7.2 – Показатели достижений заданного уровня освоения компетенций зависимости от этапа формирования

В

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (уровень усвоения)				Процедуры оценивания
	1. Отсутствие усвоения (ниже порогового) К1	2. Неполное усвоение (пороговый) К2	3. Хорошее усвоение (углубленный) К3	4. Отличное усвоение (продвинутый) К4	
Знать ПК-42					
З ₁ - современное состояние, перспективы и проблемы развития технологического оборудования;	Не знает современного состояния, перспектив и проблем развития технологического оборудования	Слабо знает современное состояние, перспективы и проблемы развития технологического оборудования	В основном знает современное состояние, перспективы и проблемы развития технологического оборудования	Уверенно знает современное состояние, перспективы и проблемы развития технологического оборудования	Устный и программированный опрос по темам, защита контрольных работ, сдача экзамена
З ₂ , методику выбора технологического оборудования для постов и участков ПТБ ;	Не знает, методику выбора технологического оборудования для постов и участков ПТБ ;	Слабо знает , методику выбора технологического оборудования для постов и участков ПТБ эксплуатации;	Допускает незначительные ошибки, методике выбора технологического оборудования для постов и участков ПТБ	Уверенно знает , методику выбора технологического оборудования для постов и участков ПТБ ;	Устный и программированный опрос по темам, защита контрольных работ сдача экзамена
З ₃ , как прогнозировать эффективность технологического оборудования в заданных условиях эксплуатации	Не знает как прогнозировать эффективность технологического оборудования в заданных условиях эксплуатации	Слабо знает как прогнозировать эффективность технологического оборудования в заданных условиях эксплуатации	В основном знает как прогнозировать эффективность технологического оборудования в заданных условиях эксплуатации	Уверенно знает как прогнозировать эффективность технологического оборудования в заданных условиях эксплуатации	Устный и программированный опрос по темам, сдача экзамена
Уметь ПК42					
У ₁ — оценивать технический уровень технологического оборудования	Не может оценивать технический уровень технологического оборудования	Неуверенно оценивает технический уровень технологического оборудования	Допускает ошибки при оценке технического уровня оборудования	Правильно оценивает технический уровень технологического оборудования	Устный и программированный опрос по темам,сдача экзамена
У ₂ , применять методику выбора технологического	Не может применять методику выбора	Неуверенно применяет методику выбора	Допускает незначительные ошибки,	Уверенно применяет методику выбора	Устный и программированный опрос по

о оборудования для постов и участков ПТБ ;	технологического оборудования для постов и участков ПТБ ;	технологического оборудования для постов и участков ПТБ ;	методике выбора технологического оборудования для постов и участков ПТБ	технологического оборудования для постов и участков ПТБ ;	темам, защита контрольных работ сдача экзамена
У ₃ - прогнозировать эффективность технологического оборудования в заданных условиях эксплуатации	Не может прогнозировать эффективность технологического оборудования в заданных условиях эксплуатации	Неуверенно прогнозирует эффективность технологического оборудования в заданных условиях эксплуатации	Допускает ошибки при прогнозировании эффективности технологического оборудования в заданных условиях эксплуатации	Правильно прогнозирует эффективность технологического оборудования в заданных условиях эксплуатации	Устный и программированный опрос по темам, защита контрольных работ сдача экзамена
Знать ПСК-1					
З ₁ - современное состояние, перспективы и проблемы развития технологического оборудования;	Не знает современного состояния, перспектив и проблем развития технологического оборудования	Слабо знает современное состояние, перспективы и проблемы развития технологического оборудования	В основном знает современное состояние, перспективы и проблемы развития технологического оборудования	Уверенно знает современное состояние, перспективы и проблемы развития технологического оборудования	Устный и программированный опрос по темам, сдача экзамена
З ₂ - основные показатели, характеризующие эксплуатационные свойства оборудования	Не знает основных показателей, характеризующие эксплуатационные свойства оборудования	Слабо знает основные показатели, характеризующие эксплуатационные свойства оборудования	Допускает ошибки при объяснении основных показателей, характеризующие эксплуатационные свойства оборудования	Уверенно знает основные показатели, характеризующие эксплуатационные свойства оборудования	Устный и программированный опрос по темам, сдача экзамена
З ₃ , методы использования в практической деятельности технологического оборудования для текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических	Не знает методы использования в практической деятельности технологического оборудования для текущего ремонта и технического обслуживания	Слабо знает основные методы использования в практической деятельности технологического оборудования для текущего ремонта и технического обслуживания	Допускает ошибки при объяснении основных методов использования в практической деятельности технологического оборудования для текущего ремонта и технического обслуживания	Уверенно знает основные методы использования в практической деятельности технологического оборудования для текущего ремонта и технического обслуживания	Устный и программированный опрос по темам, сдача экзамена
Уметь ПСК-1					
У ₁ -определять расчетно-аналитическим методом показатели эксплуатационных свойств оборудования	Не может определять расчетно-аналитическим методом показатели эксплуатационных свойств оборудования	Допускает ошибки при определении расчетно-аналитическим методом показателей эксплуатационных свойств оборудования	В основном правильно определяет расчетно-аналитическим методом показатели эксплуатационных свойств оборудования	Свободно определяет расчетно-аналитическим методом показатели эксплуатационных свойств оборудования	Устный и программированный опрос по темам, сдача экзамена

У ₂ – оценивать технический уровень технологического оборудования	Не может оценивать технический уровень технологического оборудования;	Неуверенно оценивает технический уровень технологического оборудования;	Допускает ошибки при оценке технического уровня технологического оборудования;	Правильно оценивает технический уровень технологического оборудования	Устный и программированный опрос по темам, сдача экзамена
У ₃ прогнозировать эффективность технологического оборудования в заданных условиях эксплуатации	Не может прогнозировать эффективность технологического оборудования в заданных условиях эксплуатации	Неуверенно прогнозирует эффективность технологического оборудования в заданных условиях эксплуатации	Допускает ошибки при прогнозировании эффективности технологического оборудования в заданных условиях эксплуатации	Правильно прогнозирует эффективность технологического оборудования в заданных условиях эксплуатации	Устный и программированный опрос по темам, сдача экзамена

7.3. Материалы для текущей аттестации

Шкалы оценивания этапа текущей аттестации приведены в табл. 7.3

Таблица 7.3. – Этап текущего контроля по дисциплине (Б1.В.ОД.10) «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

Вид оценивания аудиторных занятий	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания на этапе текущего контроля				
		1.Отсутствие усвоения (ниже порога.)	2.Не полное усвоение (пороговый)	3.Хорошее усвоение (углубленный)	4.Отличное усвоение (продвинутой)	
Работа на лекциях	Участие в групповых обсуждениях	1	отсутствие участия	единичное высказывание	Активное участие в обсуждении	Высказывание неординарных суждений с обоснованием точки зрения
	Выполнение тестов	2	выполнение менее 50%	выполнение выше 50%	выполнение более 75%	выполнение более 95%
Работа на практических занятиях	Отчет по выполненной практической работе	3	задание не выполнено, т.к. материал не усвоен	задание выполнено, но допускает ошибки по взаимосвязи разделов	задание выполнено с незначительными недочетами	задание выполнено без замечаний
Самостоятельная работа	Защита индивидуальных домашних заданий	4	задание не выполнено, т.к. материал не усвоен	задание выполнено с ошибками	задание выполнено с отдельными замечаниями	задание выполнено без ошибок
Оценка:			Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично

Критериальная оценка:

Пороговый уровень	оценка «удовлетворительно»	1.2 + 2.2+3.2+4.2+ или 1.1+2.2+3.2+4.2
Углубленный уровень	оценка «хорошо»	1.3 + 2.3 +3.3 +4.3 или 1.2+2.3+3.3+4.3
Продвинутой уровень	оценка «отлично»	1.4 + 2.4 +3.4 + 4.4 или 1.3+2.4+3.4+4.4

7.4. Материалы для промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен.

Шкала оценивания этапа промежуточной аттестации *экзамена* приведена в табл. 7.4.

Таблица 7.4. – Этап промежуточной аттестации по дисциплине (Б1.В.ОД.10) «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

Наименование этапа оценивания	Технология оценивания		Шкала (уровень) оценивания на этапе промежуточной аттестации				
			1. Отсутствие усвоения (ниже порогового)	2. Неполное усвоение (пороговый)	3. Хорошее усвоение (углубленный)	4. Отличное усвоение (продвинутый)	Этап контроля
Выполнение практических работ	решение задач		не правильное решение	решение с ошибками	правильное решение без ошибок с отдельными замечаниями	правильное решение без ошибок	защита решений
Отработка пропущенных занятий				знания присутствуют не в полном объеме	присутствуют все необходимые знания	присутствуют знания, удачно дополняющие рассмотренные в аудитории	допуск к практической работе
Усвоение материала	Знаниевая Компонента	З	отсутствие необходимых знаний.	знания присутствуют не в полном объеме	присутствуют все необходимые знания	присутствуют знания, удачно дополняющие рассмотренные в аудитории	экзамен
	Деятельностная компонента	У	отсутствие необходимых навыков	навыки присутствуют не в полном объеме	присутствуют все необходимые навыки	присутствуют навыки, удачно дополняющие рассмотренные	
Оценка			Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	отлично	

Критериальная оценка(на основании табл. 7.2):

Пороговый уровень	оценка «удовлетворительно»	$Z_1 + Y_1$ или $Z_2 + Y_1$
Углубленный уровень	оценка «хорошо»	$Z_2 + Y_2$ или $Z_3 + Y_2$ или $Z_1 + Y_3$
Продвинутый уровень	оценка «отлично»	$Z_3 + Y_3$ или $Z_2 + Y_3$

Оценка знаний студента на экзамене осуществляется по следующим критериям:

- системное и полное знание учебно-программного материала;
- умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой;
- понимание взаимосвязи основных понятий дисциплины и их значения для приобретаемой профессии;
- грамотность в изложении и использовании учебно-программного материала.

Таким образом

Оценки "отлично" заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценки "хорошо" заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе практические задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется

обучающимся, показавшим системный характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. Оценка "неудовлетворительно" ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7.5 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования части компетенции в процессе освоения образовательной деятельности

7.5.1 Конкретная технология оценивания, оценочные средства

Конкретная технология оценивания, в зависимости от вида учебной работы, представлена в таблицах 5.2-5.5, оценочные средства указаны в табл. 7.5.

Для выполнения процедур оценивания составлен паспорт оценочных средств (табл. 7.5)

Таблица 7.5 - Паспорт оценочных средств

№ п/п	Тематика для контроля	Контролируемые компетенции (или их части)	Кол-во тестовых заданий	Другие оценочные средства	
				вид	Учебно-методическое обеспечение
1	1.1 Типаж, классификация и назначение технологического оборудования и оснастки для проведения работ по ТО и ТР автомобилей.	ПК-42 ПСК-1			
	1.2 Оснащение рабочих постов и рабочих мест				
2	2.1. Оборудование для уборочно-моечных работ	ПК-42 ПСК-1	Варьируется Более 100	Отчеты по практическим работам,	Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса Феникс Ростов-на-Дону 2008 учебное пособие для вузов (в электронном виде); Власов Ю.А Проектирование технологического оборудования автотранспортных предприятий Изд-во ТГАСУ Томск 2009 учебное пособие для вузов. Типаж и эксплуатация технологического оборудования [Электронные текстовые данные] : #метод. указ. к курсовому проектированию по дисц. " Типаж и эксплуатация технологического оборудования " для студентов направления подготовки 23.03.03 - "Эксплуатация транспортно-технологических машин и
	2.2. Осмотровые сооружения и подъемное оборудование				
	2.3. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование.				
	2.4. Стенды для правки кузовов (кузовные стапели)				
	2.5. Шиномонтажное оборудование				
	2.6. Окрасочно-сушильное оборудование				

	2.7. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ				комплексов" всех форм обучения / Сост. А.Л. Малыгин. - Н.Новгород, 2015.
	2.8. Электросварочное оборудование				
	2.9. Компрессоры				
	2.10. Оборудование для ТО отдельных систем				
3	3.1 Методы проектирования гидравлических узлов для технологического оборудования и оснастки	ПК-42 ПСК-1			
	3.2 Методы проектирования пневматических узлов для технологического оборудования и оснастки				
	3.3 Методы проектирования механических узлов для технологического оборудования и оснастки.				
	3.4 Методы проектирования энергетических и электронных узлов для технологического оборудования и оснастки				
4	4.1 Методы поддержания в технически исправном состоянии.	ПК-42 ПСК-1			
	4.2 Метрологическое обеспечение технологии метрологической поверки диагностического оборудования и приборов используемых при ТО и ТР автомобилей				
	4.3 Монтаж технологического и диагностического оборудования				
	4.4 Обеспечение экологической безопасности при эксплуатации технологического оборудования				
5	5.1 Оценка механизации технологических процессов на ПТБ	ПК-42 ПСК-1			
	5.2 Выбор технологического оборудования для постов и участков ПТБ				
	5.3 Приобретение технологического оборудования.				

	5.4 Рынок оборудования. Виды предпринимательских сделок по покупке оборудования				
--	---	--	--	--	--

7.5.2. Комплект оценочных материалов предназначенных для оценивания уровня сформированности компетенции на определенных этапах обучения.

Объектами оценивания выступают (таблица 7.3, 7.5):

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний, уровень овладения практическими умениями и навыками (выполнение лабораторных, практических, курсовых работ);
- результаты самостоятельной работы (домашняя работа).

Активность студента на занятиях оценивается на основе выполненных студентом работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

Перечень вопросов для текущего контроля

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 стандов 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?

Контроль по разделу1 (Общая характеристика и классификация технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта)

Устный опрос в форме «мягкого рейтинга», программированный опрос – может быть использован для дистанционного обучения.

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.

Критерии оценки

Студенту задается 5 любых вопросов

0 баллов – рубежную аттестацию студент не выполнил.

Студент получает 1 балл за один правильный ответ на вопрос, максимум можно получить 5 баллов

Контроль по разделу2 (Основное технологическое оборудование ПТБ предприятий автомобильного транспорта)

Устный опрос в форме «мягкого рейтинга», программированный опрос – может быть использован для дистанционного обучения.

1. Для каких технологических операций предназначено современное оборудование для уборочно-моечных работ?
2. Дайте характеристику назначения и приведите функциональный и качественный сравнительный анализ осмотровых сооружений и подъемного оборудования.
3. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики контрольного и диагностического оборудования, приборов и инструментов.
4. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики стендов для правки кузовов (кузовных стапелей).
5. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики шиномонтажного оборудования.
6. Назовите классификационные признаки, назначение и основные
7. технические характеристики окрасочно-сушильного оборудования.
8. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики станков для механической обработки деталей и сборочных единиц тормозной системы автомобиля.
9. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики станков для проточки тормозных дисков без снятия их с автомобиля и станков для правки дисков колес.
10. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики стендов для разборки сборки двигателей и агрегатов трансмиссии.
11. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики расточных машины для обработки постелей коленчатых и распределительных валов в блоках цилиндров двигателей автомобилей.
12. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики вертикально расточных станков для обработки блока цилиндров и прессового оборудования.
13. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики электросварочного оборудования.
14. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики компрессорного оборудования.
15. Назовите классификационные признаки, основные элементы маслосменного оборудования.
16. Назовите классификационные признаки, основные элементы и операции, выполняемые оборудованием для обслуживания систем кондиционирования.
17. Назовите классификационные признаки и основные операции, выполняемые оборудованием для очистки топливных систем.

Критерии оценки

Студенту задается 5 любых вопросов

0 баллов – рубежную аттестацию студент не выполнил.

Студент получает 1 балл за один правильный ответ на вопрос,

максимум можно получить 5 баллов.

Контроль по разделу3. (Основы проектирования технологического оборудования)

Устный опрос в форме «мягкого рейтинга», программированный опрос – может быть использован для дистанционного обучения.

1. Проектирование оборудования для моечно-очистных процессов при ТО и ремонте автомобилей.
2. Классификация моечного оборудования. Расчет моечных установок.
3. Очистные сооружения моечных установок. Расчет очистных сооружений.
4. Оборудование для обезжиривания и очистки деталей и узлов автомобилей от коррозии, нагара и накипи.
5. Вопросы охраны труда и окружающей среды, решаемые при проектировании моечно-очистного оборудования.
6. Проектирование оборудования для разборочно-сборочных работ.
7. Классификация разборочно-сборочного оборудования. Универсальные и специальные сборочные приспособления.
8. Расчет приводных (гидравлических, пневматических, механических) силовых устройств, для выполнения прессовых операций.
9. Съёмники. Основы конструкции и методы расчета съёмников.
10. Особенности конструирования сборочных приспособлений, осуществляющих сборку с применением нагрева и охлаждения.
11. Назначение и устройство гайковертов. Методики расчета гайковертов.
12. Проектирование оборудования для приработки и испытания автомобилей и их агрегатов.
13. Оборудование для приработки и испытания автомобильных двигателей. Выбор и расчет приводных и нагрузочных устройств.
14. Проектирование технологических систем испытательных станций (питания, охлаждения, смазки и газоотвода).
15. Проектирование стендов для приработки и испытания агрегатов трансмиссии автомобилей с использованием замкнутого силового контура. Типы тормозных и нагрузочных устройств.
16. Роликовые стенды для диагностирования автомобилей. Методика расчета роликовых стендов.
17. Вопросы охраны труда и окружающей среды, решаемые при проектировании оборудования для приработки и испытания автомобилей и их агрегатов.
18. Проектирование контрольного оборудования и технологической оснастки (балансировка узлов и деталей).
19. Назначение и устройство конвейеров. Расчет основных параметров.
20. Винтовые, реечные домкраты, электромеханические подъемники и методика их расчетов.
21. Гидравлические домкраты и подъемники. Методика расчета основных параметров.
22. Проектирование оборудования для лакокрасочных работ.
23. Методы проектирования гидравлических узлов для технологического оборудования и оснастки
24. Методы проектирования пневматических узлов для технологического оборудования и оснастки
25. Методы проектирования механических узлов для технологического оборудования и оснастки.
26. Методы проектирования энергетических и электронных узлов для технологического оборудования и оснастки
27. Методика расчета сил зажима и зажимных устройств (клиновых, винтовых, эксцентриковых, рычажных, комбинированных).

Критерии оценки

Студенту задается 5 любых вопросов
0 баллов – рубежную аттестацию студент не выполнил.

Студент получает 1 балл за один правильный ответ на вопрос,
максимум можно получить 5 баллов.

Контроль по разделу 4. (Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования).

Устный опрос в форме «мягкого рейтинга», программированный опрос – может быть использован для дистанционного обучения.

1. Система ТО и ремонта технологического оборудования АТП.
2. Организация ТО и ремонта технологического оборудования.
3. Планирование работ по ТО и ремонту технологического оборудования.
4. Безопасность технологического оборудования на автотранспортных предприятиях.
5. Метрологическое обеспечение технологии метрологической поверки диагностического оборудования и приборов используемых при ТО и ТР автомобилей
6. Монтаж технологического и диагностического оборудования
7. Обеспечение экологической безопасности при эксплуатации технологического оборудования

Критерии оценки

Студенту задается 5 любых вопросов
0 баллов – рубежную аттестацию студент не выполнил.
Студент получает 1 балл за один правильный ответ на вопрос,
максимум можно получить 5 баллов.

Контроль по разделу 5. (Выбор и приобретение технологического оборудования).

1. Оценка механизации технологических процессов на ПТБ
2. Выбор технологического оборудования для постов и участков ПТБ
3. Приобретение технологического оборудования.
4. Рынок оборудования.
5. Виды предпринимательских сделок по покупке

Критерии оценки

Студенту задается 5 любых вопросов
0 баллов – рубежную аттестацию студент не выполнил.
Студент получает 1 балл за один правильный ответ на вопрос,
максимум можно получить 5 баллов

ОБРАЗЦЫ ТЕСТОВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Программированный опрос (может быть использован для дистанционного обучения)

Тестовые задания по разделу – Основы проектирования технологического оборудования (40 вопросов – дан фрагмент)

1. Какая оптимальная скорость вращения щеток в портальной мойке?
а) 400 мин-1
б) 170 мин-1

в) 50 мин-1

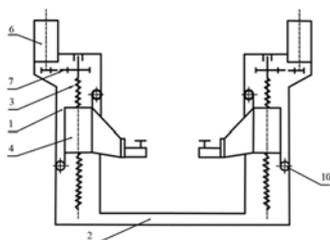
2. Что такое сканер?

а) электронное устройство, позволяющее считывать диагностическую информацию с различных электронных систем автомобиля и передавать ее в персональный компьютер

б) портативный прибор, включающий несколько измерительных приборов для измерения электрических величин и процессов, протекающих в различных системах ДВС.

в) портативный прибор для измерения электрических величин (напряжение, ток, сопротивление).

3. Дать название основным элементам двухстоечного подъемника



4. Какая максимальная грузоподъемность подкатного гидравлического домкрата ?

а) 5 тонн

б) 3,5 тонны

5. Максимальная высота подъема автомобиля подъемниками ножничного типа?

а) 1850 мм

б) 450 мм

в) 1250 мм

6. Для эффективного удаления загрязнений с поверхности кузова и предотвращения порчи его лакокрасочного покрытия усилие прижатия щеток к поверхности должно быть в пределах?

а) 20-40Н

б) 120-140Н

в) 40-80 Н

6. Что представляет собой комплекс технического контроля состояния ТС

- 1) комплекс технического контроля состояния ТС - комплекс увязанных между собой методов, технологических процессов, нормативов и средств, позволяющих установить состояние всего автомобиля как объекта, его агрегатов, сборочных единиц и систем.
- 2) комплекс технического контроля состояния ТС - комплекс увязанных между собой методов, технологических процессов, нормативов и средств, позволяющих установить исправное или неисправное состояние всего автомобиля как объекта, его агрегатов, сборочных единиц и систем.
- 3) комплекс технического контроля состояния ТС - комплекс увязанных между собой методов, технологических процессов, нормативов и средств, позволяющих установить состояние всего автомобиля как объекта, его агрегатов, сборочных единиц и систем, а также причину их неисправности или отказа.

7.6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

- Положение о фонде оценочных средств для установления уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников на соответствие требованиям ФГОС ВО от 5 декабря 2014г. http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/polog_o_fonde_ocen_sredstv.pdf

- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ

http://www.ntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/polog_kontrol_yspev.pdf

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Код по учебному плану Б1.В.ОД.10 «Типаж и эксплуатация технологического оборудования машин и оборудования» (полное название дисциплины)	К какой части Б1 относится дисциплина	
	<input checked="" type="checkbox"/> обязательная <input type="checkbox"/> по выбору студента	<input type="checkbox"/> базовая часть цикла <input checked="" type="checkbox"/> вариативная часть цикла

23.03.03 (код направления / специальности)	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Направленность (профиль) « Автомобили и автомобильное хозяйство» (полное название направления подготовки / специальности)
---	---

ЭТТМК/ААХ (аббревиатура направления / специальности)	Уровень подготовки	<input type="checkbox"/> специалист <input checked="" type="checkbox"/> бакалавр <input type="checkbox"/> магистр	Форма обучения	<input checked="" type="checkbox"/> очная <input type="checkbox"/> заочная <input type="checkbox"/> очно-заочная
---	--------------------	---	----------------	--

2019год
(год утверждения учебного плана ОПОП)

Семестр(ы) б

Количество групп 1
Количество студентов 24

Составители программы
Малыгин А.Л.ДПИ, ТОТС, 34-10-19

СПИСОК ИЗДАНИЙ

№ пп	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Кол.экз. в библ.
1	2	3
1 Основная литература		
1	Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: Учебное пособие для вузов. - М.: Академия, 2007. - 288 с.	5
2 Дополнительная литература		
2	Першин В.А. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: Учебное пособие для вузов. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 413 с.	1
3	Власов Ю.А. Проектирование технологического оборудования автотранспортных предприятий: Учебное пособие для вузов. - Томск. : Изд-во ТГАСУ, 2009. - 296 с.	30

Основные данные об обеспеченности на _____

(дата составления рабочей программы)

основная литература обеспечена не обеспечена

дополнительная литература обеспечена не обеспечена

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

9.1. Ресурсы системы федеральных образовательных порталов:

1. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
 2. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
 3. Естественный научно-образовательный портал. <http://www.en.edu.ru/>
 4. Федеральный правовой портал. Юридическая Россия. <http://www.law.edu.ru/>
 5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. <http://www.ict.edu.ru/>
 6. Федеральный образовательный портал. Социально-гуманитарное и политическое образование. <http://www.humanities.edu.ru/>
 7. Российский портал открытого образования. <http://www.openet.edu.ru/>
 8. Федеральный образовательный портал. Инженерное образование. <http://www.techno.edu.ru/>
 9. Федеральный образовательный портал. Здоровье и образование. <http://www.valeo.edu.ru/>
 10. Федеральный образовательный портал. Международное образование. <http://www.international.edu.ru/>
 11. Федеральный образовательный портал. Непрерывная подготовка преподавателей. <http://www.neo.edu.ru/wps/portal>
 12. Государственное учреждение «Центр исследований и статистики науки» ЦИСН. Официальный сайт: <http://www.csrs.ru/about/default.htm>.
 13. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. Электронный ресурс: <http://www.gks.ru>.
- Зарубежные сетевые ресурсы
14. Архив научных журналов издательства <http://iopscience.iop.org/> и т.д.

9.2. Научно-техническая библиотека НГТУ им. П.Е. Алексеева

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl.html>

9.2.1. Электронные библиотечные системы

Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»:

Электронный каталог книг <http://library.nntu.nnov.ru/>

Электронный каталог периодических изданий <http://library.nntu.nnov.ru/>

Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН <http://www.vlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE НГТУ» http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub

Электронная библиотека "Айбукс" <http://ibooks.ru/>

Реферативные наукометрические базы

Web of Science http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do

Scopus <http://www.scopus.com/>

Реферативные журналы http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/ref_gyrnal_14.htm

Госты Нормы, правила, стандарты и законодательство России

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm>

База данных гостов РосИнформ Вологодского ЦНТИ

http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/baza_gost.htm

Бюллетени новых поступлений литературы в библиотеку

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

Ресурсы Интернет <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

Персональные библиографические указатели ученых НГТУ

http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl_ych.html

Доступ онлайн

Научные журналы НЭИКОН

ЭБС BOOK.ru.

База данных зарубежных диссертаций "ProQuestDissertation&ThesesGlobal"

ЭБС ZNANIUM.COM

ЭБС издательства "Лань"

ЭБС "Айбукс"

База данных Scopus издательства Elsevier; База данных WebofScienceCoreCollection

База данных Polpred.com Обзор СМИ

Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/news.html>

9.3. Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ им. Р.Е. Алексеева

Электронная библиотека http://cdot-nntu.ru/?page_id=312

Другое, что вы используете в качестве ресурсов сети «Интернет».

9.4 Научно-техническая библиотека ДПИ НГТУ <http://www.dpi-ngtu.ru/>

9.4.1. Электронные библиотечные системы

Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»: <http://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <http://biblio-online.at/home?1>

Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

<http://window.edu.ru/catalog/>

Госты Нормы, правила, стандарты и законодательство России <http://gost-rf.ru/>

Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

9.4.2. Информационные ресурсы библиотеки ДПИ НГТУ

Электронный каталог - локально

Электронная библиотека - локально

База выполненных запросов - локально

Реферативные журналы Falcon 2.0- локально

Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс» - локально

Виртуальная выставка трудов преподавателей ДПИ НГТУ <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/1115—2015>

Виртуальная выставка трудов преподавателей ДПИ НГТУ (Архив) <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/862-virtvistavkaprepodpingtu>

Библиографические указатели преподавателей ДПИ НГТУ <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/798-biblukazateliprepodovdpi>

Бюллетень новых поступлений http://dpi-ngtu.ru/doc_for_load/novie_postuplenia.pdf

Периодические издания: «Периодические издания ДПИ НГТУ»; «Сводный список журналов»;

«Журналы в интернете» <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/periodizdaniya>

Виртуальные выставки <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/virtvistavki>

Научно-техническая библиотека НГТУ им. Р.Е. Алексеева

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bilt.html>

9.4.3. Интернет-ресурсы

<http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/resources>

Официальные сайты
Образовательные ресурсы
Библиотеки в интернете
Патенты и стандарты
Информационные центры
Энциклопедии, справочники, словари

9.4.4. Материалы в помощь студентам: <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/resources>

Методические рекомендации НГТУ им. Р.Е.Алексеева:

— Методические рекомендации по организации аудиторной работы. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_aydit_rab.pdf?20. Дата обращения 23.09.2015.

— Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_organiz_samocht_rab.pdf?20. Учебное пособие «Проведение занятий с применением интерактивных форм и методов обучения», Ермакова Т.И., Ивашкин Е.Г., 2013 г. Электронный адрес: http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/provedenie-zanyatij-s-primeneniem-interakt.pdf.

— Учебное пособие «Организация аудиторной работы в образовательных организациях высшего образования», Ивашкин Е.Г., Жукова Л.П., 2014 г. Электронный адрес: http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/organizaciya-auditornoj-raboty.pdf.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Типаж и эксплуатация технологического оборудования [Электронные текстовые данные] : #метод. указ. к курсовому проектированию по дисц. "Типаж и эксплуатация технологического оборудования " для студентов направления подготовки 23.03.03 - "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" всех форм обучения / Сост. А.Л. Малыгин. - Н.Новгород, 2015

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Дисциплина, относится к группе дисциплин, в рамках которых не предполагается непосредственного изучения или использования информационных технологий, предполагается использование информационных технологий как вспомогательного инструмента.

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:

- использование электронного варианта конспекта лекций;
- организация взаимодействия со студентами посредством электронной почты;
- использование электронных вариантов методических пособий;
- использование графических инструментов программы Microsoft Excel для работы с электронными таблицами и построения графиков;
- использование на лекциях видеофильмов.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ ауд.	Наименование аудитории	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
1342	Аудитория лекционных занятий	49,2	25

Основное учебное оборудование

№ ауд.	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень основного оборудования
1342	Аудитория лекционных занятий	мультимедийное оборудование