

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИ-
ТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

**КАФЕДРА ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Эксплуатации транспортных и
технологических машин

Козлов В.Г. _____
«01» сентября 2022 г

Фонд оценочных средств

по дисциплине Б1.Б.16 «Типаж и эксплуатация технологического
оборудования» для направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и
автомобильное хозяйство» / прикладной бакалавриат

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины				
		1	2	3	4	5
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования				+	+
ПК-24	готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	+		+		
ПК-31	способностью в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации		+			

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено

2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-16	знать: базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и Р, структуру и оснащение рабочих постов и рабочих мест; классификацию и назначение технологического оборудования, используемого при ТО и Р ТИТМО отрасли; принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики оборудования, входящего в каждую классификационную группу; ремонтное, шиноремонтное, специальный инструмент для ТО и Р уметь: выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов технологического оборудования; использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния оборудования. иметь навыки и /или опыт деятельности: организации технической эксплуатации технологиче-	4,5	Сформированные и систематические знания по технической эксплуатации и монтажу оборудования	Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекции,	Устный опрос, тестирование, решение практической задачи	Задания из раздела 3.1 Тесты из задания 3.2 (вопросы 44-72) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из задания 3.2 (вопросы 44-72) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из задания 3.2 (вопросы 44-72) Практическая задача из раздела 3.3

	ского оборудования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей; использовать данные оценки технического состояния оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и использовать их в практической деятельности.							
ПК-24	знать: основные правила безопасной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; обеспечения экологической безопасности оборудования на эксплуатационных предприятиях; о методах поддержания оборудования в технически исправном состоянии; технологии метрологической поверки диагностического оборудования и приборов, используемых на эксплуатационных предприятиях автомобильной отрасли. уметь: осуществлять подбор необходимого технологического оборудования для процессов технического обслуживания и ремонта (ТО и Р) транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО); пользоваться современными средствами информационных технологий при анализе характеристик оборудова-	1,3	Сформированные и систематические знания по классификации, выбору и приобретению технологического оборудования	Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекции	Устный опрос, тестирование, решение практической задачи	Задания из раздела 3.1 Тесты из задания 3.2 (вопросы 1-28) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из задания 3.2 (вопросы 1-28) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из задания 3.2 (вопросы 1-28) Практическая задача из раздела 3.3

	ния; иметь навыки и /или опыт деятельности: обеспечения экологической безопасности при использовании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, работоспособности, метрологической поверки оборудования; владения инженерной терминологией в области транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования							
ПК-31	знать: условия работы приборов, технические требования, на отдельные функциональные системы, назначение отдельных систем и приборов, особенности конструкции и основные характеристики транспортных и транспортно-технологических машин и технологического оборудования; уметь: использовать данные о техническом состоянии оборудования для оценки затрат на его поддержание в исправном состоянии и определять влияние этих затрат на деятельность эксплуатационной организации; иметь навыки и /или опыт деятельности: опытной проверки затрат при работе технологического оборудования и средств техноло-	2	Сформированные и систематические знания по устройству и принципу действия оборудования для технического обслуживания, диагностике и ремонту автомобилей	Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекции	Устный опрос, тестирование, решение практической задачи	Задания из раздела 3.1 Тесты из задания 3.2 (вопросы 29-43) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из задания 3.2 (вопросы 29-43) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из задания 3.2 (вопросы 29-43) Практическая задача из раздела 3.3

	гического обеспечения, используемых при эксплуатации автомобилей							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-16	уметь выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов технологического оборудования; использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния оборудования	Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекция	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 44-72) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 44-72) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 44-72) Практическая задача из раздела 3.3
	иметь навыки и /или опыт деятельности: организации технической эксплуатации технологического оборудования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей; использовать данные оценки технического состояния оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и использовать их в практической деятельности.	Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекция	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 44-72) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 44-72) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 44-72) Практическая задача из раздела 3.3
	знать базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и Р, структуру и оснащение рабочих постов и рабочих мест; классификацию и	Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекция	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 44-72) Практиче-	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 44-72) Практиче-	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 44-72) Практическая

	назначение технологического оборудования, используемого при ТО и Р ТиТТМО отрасли; принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики оборудования, входящего в каждую классификационную группу; ремонтное, шиноремонтное, специальный инструмент для ТО и Р.			ская задача из раздела 3.3	ская задача из раздела 3.3	задача из раздела 3.3
ПК-24	уметь осуществлять подбор необходимого технологического оборудования для процессов технического обслуживания и ремонта (ТО и Р) транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО); пользоваться современными средствами информационных технологий при анализе характеристик оборудования;	Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекция	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 1-28) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 1-28) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 1-28) Практическая задача из раздела 3.3
	иметь навыки и /или опыт деятельности: обеспечения экологической безопасности при использовании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, работоспособности, метрологической поверки оборудования; владения инженерной терминологией в области транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекция	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 1-28) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 1-28) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 1-28) Практическая задача из раздела 3.3
	знать основные правила безопасной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и	Лабораторные работы, самостоятельная	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2

	оборудования; обеспечения экологической безопасности оборудования на эксплуатационных предприятиях; о методах поддержания оборудования в технически исправном состоянии; технологии метрологической поверки диагностического оборудования и приборов, используемых на эксплуатационных предприятиях автомобильной отрасли	работа, лекция		(вопросы 1-28) Практическая задача из раздела 3.3	(вопросы 1-28) Практическая задача из раздела 3.3	(вопросы 1-28) Практическая задача из раздела 3.3
ПК-31	уметь использовать данные о техническом состоянии оборудования для оценки затрат на его поддержание в исправном состоянии и определять влияние этих затрат на деятельность эксплуатационной организации	Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекция	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 29-43) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 29-43) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 29-43) Практическая задача из раздела 3.3
	иметь навыки и /или опыт деятельности: опытной проверки затрат при работе технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых при эксплуатации автомобилей.	Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекция	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 29-43) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 29-43) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 29-43) Практическая задача из раздела 3.3
	знать условия работы приборов, технические требования, на отдельные функциональные системы, назначение отдельных систем и приборов, особенности конструкции и основные характеристики транспортных и транспортно-технологических машин и технологического оборудования	Лабораторные работы, самостоятельная работа, лекция	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 29-43) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 29-43) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 (вопросы 29-43) Практическая задача из раздела 3.3

2.4 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

2.5 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

2.6 Допуск к сдаче зачета

- 1.Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.

2.7 Критерии оценки зачета

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
Зачтено	Отметка «зачтено» выставляется студенту, выполнившему программу практических занятий во время изучения дисциплины, способному самостоятельно решать конкретные практические задачи, а также при проведении устного опроса давать ответы, соответствующие, как минимум, критериям удовлетворительной оценки теоретического курса.
Не зачтено	Отметка «не зачтено» выставляется студенту, не выполнившему программу лабораторных занятий, а также при проведении устного опроса давшего ответы, не соответствующие, как минимум, критериям удовлетворительной оценки теоретического курса.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Вопросы к зачету

1. Признаки, заложенные в основу классификации технологического оборудования.
2. Основные группы и виды технологического оборудования ТС,
3. Дайте определение понятиям «техническая система», «сложная система», «подсистема», «структура технических систем и оборудования».
4. Структурные единицы технологического оборудования с электромеханическим, электрогидравлическим, электропневматическим приводом.
5. Принципиальные различия комплекса и комплекта изделий, сборочной единицы и узла.
6. Техническая характеристика оборудования.
7. Параметры, определяющие уровень качества технологического оборудования.
8. Методы определения уровня качества технологического оборудования.
9. Назовите основные показатели надежности технологического оборудования и приведите соответствующие методы их количественной оценки.
10. Причины снижения надежности технологического оборудования.
11. Характеристика факторов, влияющих на надежность технологического оборудования.
12. Основные причины возникновения отказов технологического оборудования ПТС по его видам (гидрофицированное, с электромеханическим приводом и т. п.) и типам сборочных единиц и соединений.
13. Определение и математическое представление понятия «технологический цикл» работы оборудования.
14. Отличия паспортной производительности оборудования от фактической.
15. Основные пути повышения производительности технологического оборудования.

16. Для каких технологических операций предназначено применяемое на ПТС современное оборудование для уборочно-моечных работ?
17. Методы мойки автомобилей. Технология моечных работ.
18. Классификация оборудования для мойки автомобилей.
19. Очистка воды, повторное её использование.
20. Альтернативные способы очистки автомобилей.
21. Дайте характеристику назначения и приведите функциональный и качественный сравнительный анализ осмотровых сооружений и подъемного оборудования ПТС.
22. Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. Классификация.
23. Осмотровые каналы, эстакады.
24. Подъемники.
25. Опрокидыватели и домкраты.
26. Подъемно-транспортное оборудование.
27. Контрольно-диагностическое оборудование. Классификация.
28. Стенды для диагностики топливо-экономических качеств автомобиля.
29. Средства технического диагностирования тормозов. Классификация.
30. Силовые роликовые стенды. Устройство.
31. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики стендов для правки кузовов (кузовных ступеней).
32. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики шиномонтажного оборудования.
33. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики окрасочно-сушильного оборудования.
33. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики станков для механической обработки деталей и сборочных единиц тормозной системы автомобиля,
34. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики станков для проточки тормозных дисков без снятия их с автомобиля и станков для правки дисков колес.
35. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики станков для разборки-сборки двигателей и агрегатов трансмиссии.
36. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики горизонтально-расточных машины для обработки постелей коленчатых и распределительных валов в блоках цилиндров двигателей автомобилей.
37. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики вертикально-расточных станков для обработки блока цилиндров и прессового оборудования.
38. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики электросварочного оборудования.
39. Классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики компрессорного оборудования.
40. Классификационные признаки, основные элементы маслосменного оборудования.
41. Классификационные признаки, основные элементы и операции, выполняемые оборудованием для обслуживания систем кондиционирования.
42. Классификационные признаки и основные операции, выполняемые оборудованием для очистки топливных систем.
43. Методы и критерии количественной и качественной оценки механизации и автоматизации технологических процессов на ПТС.
44. Показатели оценки уровня механизации ПТС.
45. Общие требования к технологическому оборудованию.
46. Качественная и количественная оценка оборудования.
47. Критерии обоснования выбора технологического оборудования.

48. Методика выбора оборудования по критерию «взвешенный показатель качества».
49. Построение циклограммы технического уровня оборудования.
50. Виды предпринимательских сделок по приобретению оборудования.
51. Монтажепригодность и сборочная сложность технологического оборудования.
52. Этапы строительно-монтажные работы.
53. Способы ведения строительно-монтажных работ.
54. Приемка объектов и оборудования на монтаж.
55. Наладка и пуск технологического оборудования.
56. Планирование строительно-монтажных работ.
57. Что понимается под технической эксплуатацией?
58. Причины возникновения неисправностей.
59. Пути повышения надежности агрегатов, машин и оборудования.
60. Стратегии технического обслуживания и ремонта
61. Виды обслуживаний, предусмотренные при эксплуатации агрегатов, машин и оборудования.
62. Содержание технических обслуживаний.
63. Содержание текущего и капитального ремонтов.
64. Методы ремонта машин
65. Оценка технического состояния машин и оборудования.
66. Методы диагностирования машин и оборудования.
67. Технические средства, используемые при диагностировании и обслуживании машин и оборудования.
68. Планирование ТО и ремонта.
69. Организация ТО и ремонта.
70. Виды технической документации, действующие в системе ТО и ремонта.

3.2 Тестовые задания

1. Какому понятию соответствует данное ниже определение? система мероприятий по поддержанию машин в работоспособном и исправном состоянии	1. Эксплуатация машин 2. Производственная эксплуатация 3. Техническая эксплуатация 4. Технологический процесс
2. Совокупность каких операций представляет производственный процесс?	1. Технологических и, транспортных 2. Технологических и вспомогательных 3. Технологических, транспортных и вспомогательных 4. Транспортных и вспомогательных
3. Технологическая операция это	1. Воздействие, в результате которого изменяется свойство или состояние материала 2. Воздействие на материал с целью его перемещения без изменения качества 3. Воздействие на материал с целью обеспечения, улучшения и облегчения выполнения основных операций 4. Воздействие на обрабатываемый материал или объект
4. Транспортная операция это	1. Воздействие, в результате которого изменяется свойство или состояние материала 2. Воздействие на материал с целью его перемещения без изменения качества 3. Воздействие на материал с целью обеспечения,

	улучшения и облегчения выполнения основных операций 4. Воздействие на обрабатываемый материал или объект
5. Вспомогательная операция это	1. Воздействие, в результате которого изменяется свойство или состояние материала 2. Воздействие на материал с целью его перемещения без изменения качества 3. Воздействие на материал с целью обеспечения, улучшения и облегчения выполнения основных операций 4. Воздействие на обрабатываемый материал или объект
6. Определение понятия «переход» технологического процесса	1. Законченная часть технологического процесса, выполняемая над автомобилем или агрегатом в определенной последовательности 2. Часть операции, проводимая определенным инструментом или на определенном оборудовании 3. Упорядоченный перечень операций, обязательных для ТО и ТР
7. Назначение уборочно-моечных работ	1. Содержание автомобиля в чистоте 2. Сохранение лакокрасочных покрытий 3. Содержание автомобиля в чистоте, сохранение лакокрасочных покрытий и выявление скрытых неисправностей
8. Назначение контрольно-диагностических работ	1. Оценка технического состояния агрегатов и узлов без их разборки 2. Обеспечение соответствия требованиям безопасности 3. Оценка воздействия на окружающую среду, оценка технического состояния агрегатов и узлов без их разборки, обеспечение соответствия требованиям безопасности
9. Назначение регулировочных работ	1. Восстановление работоспособности без замены составных частей 2. Обеспечение нормативных параметров изделия 3. Восстановление работоспособности без замены составных частей, обеспечение нормативных параметров изделия
10. Назначение крепежных работ	1. Обеспечение нормальной затяжки крепежных соединений 2. Обеспечение контролируемого усилия и определенного порядка затяжки ответственных соединений 3. Обеспечение нормальной затяжки крепежных соединений, а также обеспечение контролируемого усилия и определенного порядка затяжки ответственных соединений
11. Назначение подъемно-транспортных работ	1. Подъем и перемещение автомобилей и агрегатов 2. Осмотр автомобилей и агрегатов 3. Вывешивание автомобилей и агрегатов

12. Назначение разборочно-сборочных работ	1. Разборка неисправных и сборка отремонтированных узлов и агрегатов 2. Замена неисправных узлов и агрегатов 3. Разборка и замена неисправных и сборка отремонтированных узлов и агрегатов
13. Назначение кузнечных работ	1. Мелкий ремонт деталей для последующей установки на автомобиль; 2. Ремонт рессор, изготовление стремянок; 3. Мелкий ремонт деталей для последующей установки на автомобиль, изготовление нестандартных крепежных деталей
14. Назначение слесарно-механических работ	1. Мелкий ремонт деталей для последующей установки на автомобиль; 2. Ремонт рессор, изготовление стремянок; 3. Мелкий ремонт деталей для последующей установки на автомобиль, изготовление нестандартных крепежных деталей
15. Назначение кузнечных работ	1. Мелкий ремонт деталей для последующей установки на автомобиль; 2. Ремонт рессор, изготовление стремянок; 3. Мелкий ремонт деталей для последующей установки на автомобиль, изготовление нестандартных крепежных деталей
16. Назначение жестяницких работ	1. Ремонт кабин грузовых автомобилей; 2. Ликвидация трещин, разрывов, поломок; 3. Ремонт повреждений кузовов автобусов и легковых автомобилей, кабин грузовых автомобилей;
17. Назначение смазочно-заправочных и очистительных работ	1. Уменьшение интенсивности изнашивания в узлах трения; 2. Улучшение теплоотвода от нагретых деталей; 3. Улучшение охлаждения трущихся деталей
18. Для очистки салона используется	1. Пылесосы 2. Шланговые мойки 3. Щеточные мойки
19. Признаками классификации оборудования для мойки автомобилей являются: а) расположение б) температура моечной жидкости в) рабочее давление г) используемым рабочим органам	1. а, в, г 2. а, б, в 3. б, в, г 4. а, б, в, г
20. В порталных моечных установках	1. В процессе обработки автомобиль остается неподвижным, а портал или два портала синхронно перемещаются по направляющим рельсам вперед и назад, совершая несколько циклов движения 2. В процессе обработки автомобиль, перемещаясь внутри туннеля, последовательно проходит все технологические стадии 3. В процессе обработки автомобиль и портал перемещаются одновременно

21. В тоннельных моечных установках	1. В процессе обработки автомобиль остается неподвижным, а портал или два портала синхронно перемещаются по направляющим рельсам вперед и назад, совершая несколько циклов движения 2. В процессе обработки автомобиль, перемещаясь внутри туннеля, последовательно проходит все технологические стадии 3. В процессе обработки автомобиль и портал перемещаются одновременно
22. Автомобильные подъемники бывают: а) одностоечными б) двухстоечными в) трехстоечными г) четырехстоечными	1. а, в, г 2. а, б, в 3. б, в, г 4. а, б, г
23. Траверсные домкраты имеют привод: а) пневматический от централизованной сети б) гидравлический мускульный в) пневмогидравлический с питанием от пневматической централизованной сети г) электрогидравлический	1. а, в, г 2. а, б, в 3. б, в, г 4. а, б, г
24. Для определения углов установки колес автомобиля используется: а) динамические стенды б) статические стенды в) электрические стенды г) электронные стенды	1. а, в, г 2. а, б, в 3. б, в, г 4. а, б, г
25. Для контроля люфта рулевого управления: а) механические люфтомеры б) статические люфтомеры в) электронные люфтомеры	1. а, в 2. а, б 3. б, в
26. Комплекс компьютерной диагностики КАД-300 обеспечивает диагностику: а) бензиновых двигателей б) гидравлических двигателей в) пневматических двигателей г) дизельных двигателей	1. а, в 2. а, б 3. б, в 4. а, г
27. Тестер диагностический ДСТ-10Н используется для выявления и устранения неисправностей а) системы электронного управления впрыском топлива б) других электронных систем автомобиля в) рулевого управления г) тормозной системы	1. а, в 2. а, б 3. б, в 4. а, г
28. Каким прибором проверяют давление воздуха в шинах?	1. Компрессором 2. Вакуумметром 3. Шинным динамометром 4. Шинным манометром 5. Компрессографом

29. Назначение монтировочной лопатки в оборудовании шиномонтажного станка	1. Отрывать край покрышки от диска 2. Одевать покрышку на диск 3. Направлять край покрышки на головку станка 4. Нужна, если станок разбирать без станка (вручную)
30. Что необходимо делать, если прижимные лапки станка не фиксируют диск?	1. Долить масло 2. Создать необходимое давление воздуха в ресивере 3. Механически зафиксировать
31. Каким прибором можно проверить износ протектора шин	1. Рулеткой 2. Штангенциркулем с глубиномером 3. Циркулем 4. Нутромером
32. Для балансировки колес каких транспортных средств предназначен станок ЛС-11?	1. Всех типов. 2. Легковых автомобилей. 3. Микроавтобусов. 4. Легких грузовиков. 5. Тяжелых грузовиков. 6. Автобусов. 7. Тракторов.
33. Какие виды дебаланса измеряются на станке ЛС-11?	1. Статический. 2. Динамический. 3. Гибких изделий.
34. Какие геометрические параметры колес учитываются при определении масс корректирующих грузов?	1. Диаметр обода. 2. Ширина обода. 3. Высота шины. 4. Высота протектора шины.
35. Какие операции необходимо осуществить при подготовке колеса к балансировке?	1. Очистить колесо от грязи. 2. Удалить ранее установленные грузы. 3. Произвести разбортирование.
36. Какие показатели, характеризующие техническое состояние внешних световых приборов, можно определить с помощью прибора ОПК?	1. Правильность установки. 2. Сила излучаемого света. 3. Частота следования проблесков. 4. Состояние рассеивателей приборов. 5. Место установки.
37. Стенд ДД-2200 предназначен для	1. Проверки работы и очистки в ультразвуковой ванне всех типов топливных форсунок. 2. Проверки работы и очистки в ультразвуковой ванне всех типов бензиновых форсунок. 3. Проверки работы и очистки в ультразвуковой ванне бензиновых форсунок системы электронного впрыска. 4. Проверки работы и очистки в ультразвуковой ванне бензиновых форсунок системы электронного впрыска с внутренним сопротивлением обмотки 16 Ом.
38. Номенклатура, количество оборудования, его мощность и пропускная способность, а также размещение на производственной площади должны удовлетворять	1. а, б, в 2. б, в, г 3. а, б, г 4. а, б, в, г

условиямб а) требованиям технологического обеспечения производства; б) поэлементной пропорциональности; в) повременной (суточной) пропорциональности; г) непрерывности и минимизации производственного цикла; д) прямоточности	
39. К какой группе показателей для выбора конкретной модели оборудования относятся? 1. Экономический эффект (годовой) 2. Средняя трудоемкость выполнения работ на оборудовании, $T_{\text{ср}}$, чел. • ч. 3. Стоимость единицы работы (услуг) на оборудовании, C_0, руб. 4. Объем работы, выполненный на оборудовании в течение определенного промежутка времени (смена, месяц, год):	1. Экономические показатели 2. Оперативные показатели (временные) 3. Технические показатели
40. К какой группе показателей для выбора конкретной модели оборудования относятся? 1. Среднее время обслуживания одного автомобиля, агрегата или иного изделия на оборудовании, $t_{\text{ср}}$, ч. 2. Коэффициент использования оборудования по времени 3. Фактическая производительность оборудования, ($Q_{\text{ф}}$, шт./ед.времени)	1. Экономические показатели 2. Оперативные показатели (временные) 3. Технические показатели
41. К какой группе показателей для выбора конкретной модели оборудования относятся? 1. Показатели надежности (коэффициент готовности, среднее время безотказной работы, срок службы, коэффициент ремонтпригодности, среднее время восстановления). 2. Показатели эксплуатационной технологичности (трудоемкость обслуживания и ремонта, коэффициент унификации, удельная (на единицу мощности) материалоемкость, удобство обслуживания и др.). 3. Коэффициент использования площади 4. Коэффициент универсальности 5. Коэффициент доступности изделия 6. Коэффициент использования оборудования по основному технологическому параметру	1. Экономические показатели 2. Оперативные показатели (временные) 3. Технические показатели

42. Монопольный импортер оборудования в страну или в регион страны, являющийся оптовым торговцем техники - это	1. Дистрибьютор 2. Дилер 3. Независимый торговец 5. Продуцент
43. Независимое коммерческое предприятие, являющееся монопольным торговцем техникой в каком-либо районе региона страны, уполномоченное решать все вопросы не только по продаже техники, но и по ее монтажу, гарантийному обслуживанию и ремонту - это	1. Дистрибьютор 2. Дилер 3. Независимый торговец 5. Продуцент
44. Посредник на рынке оборудования, который закупает по своей инициативе технику для последующей продажи потребителям оборудования или работает под заказ покупателя на определенный вид (модель) оборудования - это	1. Дистрибьютор 2. Дилер 3. Независимый торговец 5. Продуцент
45. Договор между продавцом и покупателем оборудования, в соответствии с которым продавец обязуется передать в собственность покупателю конкретное оборудование (тип, модель, серийный номер) с заданными техническими характеристиками в полной исправности и комплектности, а покупатель обязуется принять это оборудование и уплатить за него покупную цену в порядке, предусмотренном данным договором - это	1. Договор купли-продажи 2. Договор лизинга 3. Договор аренды
46. Договор, в соответствии с которым арендодатель, обязуется приобрести в собственность указанное арендатором оборудование у определенного продавца и предоставить это оборудование за плату во временное владение и пользование.	1. Договор купли-продажи 2. Договор лизинга 3. Договор аренды
47. Договор, в соответствии с которым предусматривается передача за согласованную арендную плату оборудования владельцем данного имущества потребителю в пользование на ограниченный срок с последующим его возвратом.	1. Договор купли-продажи 2. Договор лизинга 3. Договор аренды
48. По какой формуле определяется коэффициент км монтажепригодности?	1. $км = Соб / (Соб - См)$ 2. $км = Соб / (Соб + См)$ 3. $км = (Соб + См) / Соб$ 4. $км = (Соб - См) / Соб$ где Соб – стоимость машины вместе с доставкой, руб; См – стоимость монтажных работ, руб.
49. Какие значения может принимать коэффициент монтажепригодности?	1. Меньше или равно единице 2. Больше или равно единице 3. Любое 4. Любое положительное

50. По какой формуле определяется коэффициент k_c сборочной сложности?	1. $k_c = T_{об} / (T_{об} - T_c)$ 2. $k_c = T_{об} / (T_{об} + T_c)$ 3. $k_c = (T_{об} + T_c) / T_{об}$ 4. $k_c = (T_{об} - T_c) / T_{об}$ где $T_{об}$ – трудоемкость сборочных и регулировочных работ завода изготовителя, ч; T_c – трудоемкость сборочных и регулировочных работ на объекте монтажа, ч
51. Какие значения может принимать коэффициент сборочной сложности?	1. Меньше или равно единице 2. Больше или равно единице 3. Любое 4. Любое положительное
52. Какие из перечисленных ниже этапы включают строительно-монтажные работы? а) нулевой б) подготовительный в) основной г) пуско-наладочный д) заключительный	1. а, б, в 2. в, г, д 3. а, в, д 4. б, в, г,
53. Какими из перечисленных ниже способов ведутся строительно-монтажные работы? а) открытый б) закрытый в) комбинированный г) полукрытый д) полукрытый	1. а, б, в 2. в, г, д 3. а, в, д 4. б, в, г,
54. На каких из перечисленных ниже этапов ответственность за оборудование несет монтажная организация? а) подготовительном б) основном в) пуско-наладочном	1. а, б 2. а, в 3. б, в 4. Не несет ни на одном из этапов
55. Техническая эксплуатация оборудования как область практической деятельности это	1. Комплекс технических, экономических, организационных и других мероприятий, обеспечивающих поддержание оборудования в работоспособном, исправном состоянии, предупреждение его простоев из-за технических неисправностей 2. Комплекс технических, экономических, организационных и других мероприятий, обеспечивающих предупреждение простоев оборудования из-за технических неисправностей 3. Комплекс технических, экономических, организационных и других мероприятий, обеспечивающих поддержание оборудования в работоспособном состоянии, предупреждение их простоев из-за технических неисправностей 4. Комплекс технических, экономических, организационных и других мероприятий, обеспечивающих поддержание машин в исправном состоянии, предупреждение его простоев из-за техни-

	ческих неисправностей
56. Стратегии выполнения работы по ТОР оборудования	1. По потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки 2. Регламентированная в зависимости от наработки 3. По потребности после отказа, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем 4. По потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем
57. Какая стратегия положена в основу планово- предупредительной системы ТО?	1. По потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки 2. Регламентированная в зависимости от наработки 3. По потребности после отказа, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем 4. По потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем
58. Виды технического состояния оборудования	1. Исправное, работоспособное 2. Неисправное, неработоспособное 3. Исправное, неисправное, работоспособное 4. Исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное
59. Постепенный отказ характеризуется	1. Скачкообразным изменением параметра технического состояния до предельного значения. 2. Минимальной трудоемкостью устранения, ориентировочно соответствующей трудоемкости ТО 3. Медленным изменением параметра технического состояния от номинального до предельного значения. 4. Постепенным возрастанием трудоемкости его устранения.
60. Номинальное значение параметра технического состояния - это	1. Значение, определяемое функциональным назначением и служащее началом отсчета отклонений. 2. Наибольшее или наименьшее значение, которое может иметь работоспособная машина. 3. Значение, соответствующее номинальному техническому состоянию. 4. Значение, при котором средний остаточный ресурс равен межконтрольной наработке.
61. Параметры технического состояния оборудования делятся на:	1. Структурные, качественные 2. Диагностические, качественные 3. Структурные, диагностические 4. Структурные, диагностические, ресурсные

62. Какие значения имеет каждый параметр технического состояния оборудования	1. Номинальные, допустимые, предельные 2. Номинальные, допустимые 3. Допустимые, предельные 4. Номинальные, предельные
63. Виды отказов технического состояния оборудования	1. Мгновенный, внезапный 2. Постепенный, внезапный 3. Мгновенный, постепенный 4. Умеренный, внезапный
64. Какие элементы входят в систему ТОР	1. Эксплуатационная обкатка, ТО при использовании 2. ТО при использовании, техосмотр, ремонт 3. ТО при использовании, техосмотр, ремонт, хранение 4. Эксплуатационная обкатка, ТО при использовании, техосмотр, ремонт, хранение
65. Классификация видов диагностирования по объему диагностирования	1. Поэлементная, общая 2. Эксплуатационная, производственная 3. Производственная, поэлементная, общая 4. Эксплуатационная, производственная, общая
66. Классификация методов организации ТО оборудования по выполняющим специалистам	1. Специализированным или неспециализированным персоналом 2. Специализированным или эксплуатационным персоналом 3. Эксплуатационным или неспециализированным персоналом 4. Специальным, специализированным персоналом
67. Классификация методов организации ТО оборудования по выполняющей организации	1. Специализированной, фирменной (сервисной) 2. Эксплуатирующей, специализированной 3. Эксплуатирующий, фирменной (сервисной) 4. Эксплуатирующей, специализированной, фирменной (сервисной)
68. Какой вид обслуживания направлен на восстановление работоспособности оборудования путем замены или восстановления ее отдельных частей?	1. Обкатка 2. Техническое обслуживание 3. Текущий ремонт 4. Капитальный ремонт
69. Какой вид обслуживания направлен на восстановление исправности и полного (или близкого к полному) восстановления ресурса изделия с заменой или восстановлением любых составных частей, в том числе базовых	1. Обкатка 2. Техническое обслуживание 3. Текущий ремонт 4. Капитальный ремонт
70. Какой вид обслуживания направлен на выявление и устранение дефектов монтажа, скрытых дефектов изготовления и других неисправностей	1. Обкатка 2. Техническое обслуживание 3. Текущий ремонт 4. Капитальный ремонт
71. Какой вид обслуживания направлен на поддержание работоспособности или исправности оборудования при использовании по назначению, ожидании и хранении	1. Обкатка 2. Техническое обслуживание 3. Текущий ремонт 4. Капитальный ремонт
72. Методы планирования ТО оборудования	1. Индивидуальный, аналитический 2. Индивидуальный, графический

	3. Индивидуальный, усредненный 4. Графический, аналитический
--	---

3.3 Практические задачи

Задача 1. Опишите порядок проведения диагностирования бензиновых двигателей на содержание вредных примесей в отработавших газах с использованием специального технологического оборудования.

Задача 2. Опишите порядок проведения диагностики аккумуляторных батарей с использованием специального технологического оборудования.

Задача 3. Опишите порядок проведения работ по проверке правильности установки и силы света фар и других световых приборов с использованием специального технологического оборудования.

Задача 4. Опишите порядок проведения работ с использованием подъемно-осмотрового оборудования на предприятиях сервиса.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.01 – 2017

4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На лабораторных работах
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Королев А.И.
5.	Вид и форма заданий	Собеседование, опрос
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами

8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Королев А.И.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ

Рецензент:

А.Ж. Еркнапешян – Начальник ремонтных мастерских ПАТП №1149, г. Воронеж

4.3 Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний

№ вопроса	Варианты ответа				
	1	2	3	4	
1			+		
2			+		
3	+				
4		+			
5			+		
6	+				
7	+				
8	+				
9			+		
10			+		
11	+				
12			+		
13			+		
14			+		
15			+		
16			+		
17	+				
18	+				
19				+	
20	+				
21		+			
22				+	
23			+		
24				+	
25	+				
26				+	
27		+			
28				+	
29			+		

30		+			
31		+			
32		+	+	+	
33	+	+			
34	+	+			
35	+	+			
36	+	+	+		
37			+		
38				+	
39	+				
40		+			
41			+		
42	+				
43		+			
44			+		
45	+				
46		+			
47			+		
48		+			
49		+			
50		+			
51	+				
52				+	
53	+				
54				+	
55			+		
56		+			
57		+			
58				+	
59			+		
60			+		
61			+		
62	+				
63		+			
64				+	
65	+				
66				+	
67				+	
68			+		
69				+	
70	+				
71		+			
72				+	