

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ 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 ФТД.В.02 «Особенности эксплуатации автомобилей
работающих на альтернативных видах топлива»
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
ПК-3	способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТнТМО) различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	+	+	+	+

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 4-х балльной шкале (курсовой проект, экзамен)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично
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-3	<p>знать: структуру технической документации процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, ремонта и сервисного обслуживания автомобилей и оборудования различного назначения работающих на альтернативных видах топлива, системы технического обслуживания и ремонта автомобилей и технологического оборудования; разрабатывать, технологическую документацию по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей при использовании альтернативных источников энергии;</p> <p>уметь: разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания автомобилей работающих на альтернативных видах топлива;</p> <p>иметь навыки и /или опыт</p>	1-4	Сформированные и систематизированные знания по технологии технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей, в том числе при эксплуатации автомобилей в особых производственных и природно-климатических условиях	Практические работы, самостоятельная работа, лекции	Устный опрос, тестирование, решение практической задачи	Задания из разделов 3.1, Тесты из задания 3.2 (вопрос 1-26) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из разделов 3.1, Тесты из задания 3.2 (вопрос 1-26) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из разделов 3.1, Тесты из задания 3.2 (вопрос 1-26) Практическая задача из раздела 3.3

	деятельности): использования технологической документации по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию автомобилей различного назначения работающих на альтернативных видах топлива.						
--	---	--	--	--	--	--	--

Текущий контроль знаний студентов проводится в виде:

- устных опросов на лекциях и на занятиях;
- проверки оформления выполненных работ;
- защиты работ;
- тестирования на компьютерах;
- решения практических задач;

2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-3	знать: структуру технической документации процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, ремонта и сервисного обслуживания автомобилей и оборудования различного назначения работающих на альтернативных видах топлива, системы технического обслуживания и ремонта автомобилей и технологического оборудования; разрабатывать, технологическую	Практические работы, самостоятельная работа, лекции	зачет	Задания из разделов 3.1, Тесты из задания 3.2 (вопрос 1-10) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из разделов 3.1, Тесты из задания 3.2 (вопрос 1-10) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из разделов 3.1, Тесты из задания 3.2 (вопрос 1-10) Практическая задача из раздела 3.3

	документацию по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей при использовании альтернативных источников энергии;					
	уметь: разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания автомобилей работающих на альтернативных видах топлива;	Практические работы, самостоятельная работа, лекции	зачет	Задания из разделов 3.1, Тесты из задания 3.2 (вопрос 11-20) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из разделов 3.1, Тесты из задания 3.2 (вопрос 11-20) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из разделов 3.1, Тесты из задания 3.2 (вопрос 11-20) Практическая задача из раздела 3.3
	иметь навыки и /или опыт деятельности): использования технологической документации по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию автомобилей различного назначения работающих на альтернативных видах топлива.	Практические работы, самостоятельная работа, лекции	зачет	Задания из разделов 3.1, Тесты из задания 3.2 (вопрос 20-26) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из разделов 3.1, Тесты из задания 3.2 (вопрос 20-26) Практическая задача из раздела 3.3	Задания из разделов 3.1, Тесты из задания 3.2 (вопрос 20-26) Практическая задача из раздела 3.3

2.4 Критерии оценки на экзамене, зачете и защите курсового проекта

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной
«неудовлетворительно»,	При ответе обучающегося выявились 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 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

2.6 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.

2.7 Допуск к сдаче зачета

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

2.8 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. Техническая эксплуатация автомобилей. Задачи, основные понятия и определения.
2. Требования к инженеру-механику автомобильного транспорта.
3. Качество, техническое состояние и работоспособность автомобилей.
4. Структурные и диагностические параметры. Изменение показателей технического состояния автомобиля в зависимости от пробега.
5. Основные причины изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации.
6. Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей.
7. Классификация отказов автомобилей.
8. Свойства и основные показатели надежности автомобилей.
9. Способы обеспечения работоспособности автомобилей в эксплуатации.
10. Диагностика как метод получения информации об уровне работоспособности автомобилей.
11. Методы диагностирования автомобилей.
12. Схема процесса диагностирования.
13. Классификация средств технического диагностирования автомобилей.
14. Система ТО и ремонта автомобилей. Назначение и основы системы.
15. Положение о ТО и ремонте подвижного состава АПК.
16. Нормативы ТО и ремонта автомобилей.
17. Комплексные показатели оценки эффективности технической эксплуатации автомобилей.
18. Предприятия автомобильного транспорта. Классификация.
19. Функциональная схема АТП.
20. Линейный график производственного процесса и работы подразделений АТП.
21. Корректирование нормативов ресурсного пробега и периодичности ТО автомобилей.
22. Производственная программа ТО.
23. Расчет численности производственных рабочих.
24. Общая характеристика работ.
25. Расчет площадей помещений: зон ТО и текущего ремонта; производственных участков, складских помещений.
26. Расчет запаса смазочных материалов, топлива, покрышек, камер, запчастей. Агрегатов, металлов и прочих материалов.
27. Расчет площади зоны хранения (стоянки) автомобилей.
28. Технологическая планировка производственных зон и участков.

29. Технологическое и диагностическое оборудование. Планировка АТП.
30. Технико-экономическая оценка проекта по организации ТО автомобилей.
31. Технология ТО и ТР агрегатов и систем автомобиля (Двигатель, система зажигания, система питания, система охлаждения, трансмиссия, рулевое управление, передний мост, тормоза, кабина, кузов, оперение, электрооборудование).
32. Особенности технической эксплуатации автомобильных шин. Взаимодействие шины с дорогой и факторы, определяющие ресурс шин. Особенности ТО и ремонта шин.
33. Структура и ресурсы инженерно-технической службы (ИТС). Основные задачи, персонал ИТС. Формы и методы организации управления инженерно-технической службой.

3.2 Тестовые задания

1. Виды технического состояния машины

1. исправное, работоспособное
2. неисправное, неработоспособное
3. исправное, неисправное, работоспособное
4. исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное

2. Параметры технического состояния машины делятся на:

1. структурные, качественные
2. диагностические, качественные
3. структурные, диагностические
4. структурные, диагностические, количественные, качественные

3. Какие значения имеет каждый параметр технического состояния машины

1. номинальные, допустимые, предельные
2. номинальные, допустимые
3. допустимые, предельные
4. номинальные, предельные

4. Виды отказов технического состояния машины

1. мгновенный, внезапный
2. постепенный, внезапный
3. мгновенный, постепенный
4. умеренный, внезапный

5. Что входит в систему ТОР машин

1. технические средства, нормативно-техническая документация
2. технические средства, исполнители
3. технические средства, нормативно-техническая документация, исполнители
4. нормативно-техническая документация, исполнители

6. Стратегии выполнения работы по ТОР машин

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

7. Коэффициент выпуска автомобилей определяется

1. $\alpha_B = D_3 / (D_3 + D_p + D_n)$
2. $\alpha_B = D_3 / (D_3 + D_p)$
3. $\alpha_B = D_p / (D_3 + D_p)$

8. Коэффициент технической готовности автомобиля определяется

1. $\alpha_T = D_3 / (D_3 + D_p + D_n)$
2. $\alpha_T = D_3 / (D_3 + D_p)$
3. $\alpha_T = D_p / (D_3 + D_p)$

9. В действующую в стране систему ТО автомобилей входят

1. ЕО, ТО-1, ТО-2, ТО-3
2. ЕО, ТО-1, ТО-2 СТО
3. СТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3

10. Скорректированная нормативная периодичность ТО-1 (L₁) и ТО-2(L₂) с учетом конкретных условий эксплуатации определяется:

1. $L_i = L_i^H K_2 K_5$
2. $L_i = L_i^H K_1 K_3$
3. $L_i = L_i^H K_1 K_2 K_3$

11. Единицы измерения периодичности ТО автомобилей

1. км пробега
2. т-км
3. т
4. кг израсходованного топлива

12. Скорректированная нормативная периодичность ТО-1 (L₁) с учетом конкретных условий эксплуатации определяется:

1. $L_1 = L_1^H K_2 K_5$
2. $L_1 = L_1^H K_1 K_3$
3. $L_1 = L_1^H K_1 K_2 K_3$

13. Скорректированная нормативная периодичность ТО-2 (L₂) с учетом конкретных условий эксплуатации определяется:

1. $L_2 = L_2^H K_2 K_5$
2. $L_2 = L_2^H K_1 K_3$
3. $L_2 = L_2^H K_1 K_2 K_3$

14. Скорректированный нормативный пробег автомобиля до первого капитального ремонта

1. $L_{кр} = L_{кр}^H K_2 K_5$
2. $L_{кр} = L_{кр}^H K_1 K_3$
3. $L_{кр} = L_{кр}^H K_1 K_2 K_3$

15. Какие документы входят в нормативно-техническую документацию

1. техническое описание машин, инструкция по эксплуатации
2. техническое описание машин, инструкция по эксплуатации, паспорт, формуляр

3. инструкция по эксплуатации, паспорт
4. инструкция по эксплуатации, паспорт, формуляр

16. 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

17. Какие типы операций входят в систему ТОР

1. регламентные, операции с непрерывным контролем, операции с периодическим контролем
2. операции с непрерывным контролем, операции с периодическим контролем
3. регламентные, операции с непрерывным контролем
4. регламентные, операции с периодическим контролем

18. Корректировка нормативов регламентирующих ТОР автомобилей проводится в зависимости от:

1. категории условий эксплуатации, модификация подвижного состава, природно-климатических условий
2. категории условий эксплуатации, модификация подвижного состава, природно-климатических условий, пробега с начала эксплуатации, размера транспортных предприятий
3. модификация подвижного состава, природно-климатических условий, пробега с начала эксплуатации
4. природно-климатических условий, пробега с начала эксплуатации, размера транспортных предприятий

19. Из каких элементов состоит карта техпроцесса ТО

1. технические требования, исполнители, меры безопасности
2. последовательность операций, оборудование и инструменты, эскизы и рисунки, технические требования, исполнители
3. последовательность операций, оборудование и инструменты, эскизы и рисунки, технические требования, исполнители, меры безопасности
4. оборудование и инструменты, эскизы и рисунки, технические требования, исполнители, меры безопасности

20. Методы планирования ТО машин

1. индивидуальный, аналитический
2. индивидуальный, графический
3. индивидуальный, усредненный
4. графический, аналитический
- 5.

21. Методы организации ТО машин классифицируются по:

1. месту выполнения ТО; персоналу, выполняющему ТО; виду организации, выполняющей ТО
2. способу передвижения машин; месту выполнения ТО; персоналу, выполняющему ТО; виду организации, выполняющей ТО
3. способу передвижения машин, месту выполнения ТО, виду организации, выполняющей ТО
4. способу передвижения машин, персоналу, выполняющему ТО; виду организации, выполняющей ТО

22. Способы хранения нефтепродуктов

1. надземный, подземный и полуподземный
2. надземный, подземный
3. подземный, полуподземный
4. надземный, полуподземный, казематный

23. Модели управления запасами топлива бывают

1. с переменными объемами доставки
2. с переменными объемами доставки, с постоянным максимальным запасом
3. с постоянным максимальным запасом
4. с постоянными объемами доставки, с переменным максимальным запасом

24. Уровни контроля запасами топлива у модели с переменными объемами доставки

1. с постоянным максимальным уровнем запаса, с двумя уровнями
2. с двумя уровнями, с несколькими точками заказа
3. с постоянным максимальным уровнем запаса, с несколькими точками заказа
4. с постоянным максимальным уровнем запаса, с двумя уровнями, с несколькими точками заказа

25. Виды диагностирования классифицируются по:

1. объему диагностирования, периодичности проведения, уровню специализации
2. месту диагностирования, объему диагностирования, периодичности проведения
3. месту диагностирования, объему диагностирования, периодичности проведения, уровню специализации
4. месту диагностирования, объему диагностирования, уровню специализации

26. Признаком чрезмерного износа компрессионных колец является:

- 1) повышенное дымление из сапуна;
- 2) повышенное давление масла;
- 3) повышенная компрессия;
- 4) пониженное давление масла.

3.3 Практические задачи

Задача 1. Определить причину снижения уровня топлива в баке.

Задача 2. Изложите, как регулируется привод включения перехода с одного вида топлива на другой.

Задача 3. Определить причину течи масла из основных узлов.

Задача 4. Назовите перечень операций при проведении технического обслуживания топливной системы.

Задача 5.. Назовите признаки по которым проверяется состояние проводки, электрооборудования и осветительных приборов.

Задача 6. Укажите режимы работы двигателя при измерении показаний дымности.

Задача 7. Опишите принцип работы и корректировки дымомера.

Задача 8. Назовите основные дефекты деталей подвески и способы их

устранения.

Задача 9. Приведите последовательность операций по оценке состояния форсунок.

Задача 10. Приведите последовательность работ по очистке форсунок.

Задача 11. Опишите принцип работы и корректировки дымомера.

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:

директор Тойота Центр Воронеж Север, ООО «Бизнес Кар Воронеж» г. Воронеж Масленников Иван Сергеевич

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	+			