

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института механики и энергетики
Аникуев Сергей Викторович

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.В.05 Эксплуатация и обслуживание транспортной техники

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Цифровая экспертиза технического состояния сельскохозяйственной техники

магистр

очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Управление механизацией и автоматизацией технологических процессов	ПК-1.1 Проводит испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	знает Зн.11 Стандартные методы эксплуатационно-технологической оценки сельскохозяйственной техники
		умеет У.13 Выявлять недостатки конструкции и качества изготовления сельскохозяйственной техники, отказы и неисправности в соответствии со стандартами в области эксплуатационно-технологической оценки сельскохозяйственной техники
		владеет навыками ТД.9 Эксплуатационно-технологическая оценка образца сельскохозяйственной техники (изделия)
ПК-2 Способен управлять деятельностью оператора технического осмотра колесных ТС	ПК-2.1 Разработка технико-экономического обоснования проектирования и развития производственной-технической базы пункта технического осмотра колесных ТС или передвижной диагностической линии	знает Зн.1 Устройство, принцип работы и обслуживание средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств
		умеет У.2 Организовывать учет и хранение средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств, в соответствии с правилами учета и хранения
		владеет навыками ТД.1 Организация взаимодействия работников оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) и распределения между ними полномочий по учету, хранению и обслуживанию средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел.			
1.1.	Эксплуатация тракторной техники	2	ПК-1.1, ПК-2.1	Тест
1.2.	Техническая эксплуатация тракторной техники	2	ПК-2.1, ПК-1.1	Тест
	Промежуточная аттестация			Эк

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
Для оценки умений			
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
2	Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения.	Комплект экзаменационных билетов

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Эксплуатация и обслуживание транспортной техники"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Типовые практико-ориентированные задачи

1. В автомобиле «Москвич 2141» сходжение колес изменилось с нормативного значения $h_n = 3,2$ мм до величины $h_i = 32$ мм. Определить, насколько возрастет мощность на передвижение авто-мобиля при скорости 70 км/ч и увеличится расход топлива при этой же скорости.

2. Определить параметры инерционной массы стенда проверки тормозов для автомобиля ЗИЛ-431410. Радиус беговых роликов стенда $R_p = 0,16$ м. Каждый ролик имеет момент инерции $I_p = 1,5$ кгм². Инерционная масса выполнена в виде цилиндра радиусом $R_m = 0,25$ м и соединена с беговыми роликами цепной передачей с передаточным отношением $i = 1$.

Примечание. Радиус беговых роликов стенда для проверки грузовых автомобилей и авто-бусов берется 0,16 м, а для легковых автомобилей и грузовых на их базе – 0,12 м. Скорость начала торможения для всех типов автомобилей $V_0 = 40$ км/ч. Коэффициент сцепления колес с роликами стенда 0,5.

3. Рассчитать мощности приводных электродвигателей инерционного и силового стендов. Автомобиль ЗИЛ-431410 с нагрузкой на ось $G_0 = 20\,000$ Н. Линейная скорость вращения колес на сило-вом стенде $V_c = 3$ км/ч. Время разгона инерционного стенда $t_{ри} = 3$ с, а силового – $t_{рс} = 0,5$ с.

Примечания: 1. При решении задачи принять коэффициент трения качения $f = 0,03$, коэффициент сцепления колес с роликами 0,65, а коэффициент трения скольжения 0,5. Скорость, до которой разгоняется автомобиль на инерционном стенде $V_{и} = 45$ км/ч.

4. Для проверки стояночной тормозной системы в соответствии с ГОСТ Р 51 709-2001 автомобиль ГАЗ-3102 должен удерживаться стояночным тормозом на поверхности с уклоном 23%. Во дво-ре предприятия для выполнения этой проверки соорудили металлическую эстакаду. Определить, заедет ли автомобиль на эту эстакаду после дождя?

5. Автомобиль ВАЗ-2106 с целью определения величины сходжения колес проезжает через площадку бокового увода. Какое усилие должно быть достигнуто в зоне контакта колеса с площадкой, чтобы она переместилась? Опорой площадки являются тела качения.

Примерные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен) по итогам освоения дисциплины (модуля)

1. Выбор стратегии проведения технического обслуживания и ремонта машин и оборудования.
2. Закономерности изменения технического состояния автомобиля по его наработке (закономерности ТЭА первого вида).
3. Закономерности случайных процессов изменения технического состояния автомобилей (закономерности ТЭА второго вида).
4. Комплексные показатели оценки эффективности технической эксплуатации и надежности автомобилей.
5. Корректирование нормативов периодичности и трудоемкости ТО и ТР.
6. Метод группировки по стержневым операциям ТО.
7. Методы обеспечения работоспособности автомобилей.
8. Назовите неисправности ЦПГ, кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма двигателя и их внешние признаки.
9. Опишите влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей.
10. Опишите методы установления норм технологических процессов на автомобильном транспорте.
11. Опишите основные виды работ, проводимых при ТО тракторов.
12. Определение периодичности по допустимому уровню безотказности.
13. Определение периодичности ТО по закономерности изменения параметра технического состояния и его допустимому значению.
14. Организация диагностирования транспортно-технологических машин.
15. Основной критерий ресурсосбережения при техническом обслуживании машин.
16. Основные организационные принципы диагностирования машин.
17. Основные показатели и нормативы при планировании и организации ТО и ремонта.
18. Основные тенденции развития автомобильного транспорта и его технической эксплуатации.
19. Особенность ТО машин в экстремальных условиях и в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств.
20. Прогнозирование остаточного ресурса по индивидуальному изменению параметра одной конкретной части.
21. Содержание и уровни регламентации системы ТО и ремонта автомобилей.
22. Специализация, концентрация и кооперирование предприятий.
23. Структура ремонтно-обслуживающей базы предприятий.
24. Техническое обслуживание по состоянию.
25. Условия эффективности применения диагностирования.
26. Фирменные системы ТО и ремонта.
27. Экономико-вероятностный метод определения периодичности ТО.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Формы и методы организации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей.
2. Централизованная система организации и управления производством технического обслуживания и ремонта автомобилей.
3. Метод комплексов.
4. Планирование и организация производства технического обслуживания и ремонта автомобилей.
5. Планирование и организация производства постановки автомобилей в ТО-1 с диагностикой 1 (Д-1).
6. Планирование и организация постановки автомобилей в ТО-2 с диагностикой 2 (Д-2).
7. Организация производства ТО и ремонта на малых предприятиях.
8. Перспективы совершенствования организации и управления процессами ТО и ремонта автомобилей.