

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**


Агроинженерный факультет

Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

Оробинский В.И.



30 августа 2017 г.

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине Б1.Б.23.23 Испытания наземных транспортно-технологических средств для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Автомобильная техника в транспортных технологиях квалификация (степень) выпускника – инженер

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины					
		1	2	3	4	5	6
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	+	+	+	+	+	+
ПК-12	способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	+	+	+	+	+	+
ПСК-5.11	способностью проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	+	+	+	+	+	+

## 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 (устный опрос, тестирование)	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)
ОПК-4	<p>Знать содержание процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств.</p> <p>Уметь самостоятельно строить процессы самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств.</p> <p>Иметь навыки владения технологиями организации</p>	1-6	<p>Сформированные знания процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств.</p> <p>Сформированные умения самостоятельно строить процессы самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств.</p>	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.1, тесты из раздела 3.2	Задания из раздела 3.1, тесты из раздела 3.2	Задания из раздела 3.1, тесты из раздела 3.2

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)
	процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств.		Сформированные навыки владения технологиями организации процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств.					
ОПК-5	Знать методы организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транспортно-технологических	1-6	Сформированные знания методов организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транспортно-	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.1, тесты из раздела 3.2	Задания из раздела 3.1, тесты из раздела 3.2	Задания из раздела 3.1, тесты из раздела 3.2

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)
	<p>средств. Уметь организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транспортно-технологических средств. Иметь навыки организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транспортно-технологических средств.</p>		<p>технологических средств. Сформированные умения организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транспортно-технологических средств. Сформированные навыки организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транс-</p>					

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)
			портно-технологических средств.					
ПК-12	Знать методы, приборы и оборудование для проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. Уметь проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. Иметь навыки проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их техно-	1-6	Сформированные знания методов, приборов и оборудования для проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. Сформированные умения проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. Сформированные навыки проведения стандартных испытаний назем-	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.1, тесты из раздела 3.2	Задания из раздела 3.1, тесты из раздела 3.2	Задания из раздела 3.1, тесты из раздела 3.2

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)
	логического оборудования.		ных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.					
ПСК-5.11	Знать методы, приборы и оборудование для проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств. Уметь проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. Иметь навыки проведения стандартных испытаний	1-6	Сформированные знания методов, приборов и оборудования для проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств. Сформированные умения проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.1, тесты из раздела 3.2	Задания из раздела 3.1, тесты из раздела 3.2	Задания из раздела 3.1, тесты из раздела 3.2

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)
	оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.		Сформированные навыки проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.					



### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОП К-4	<p>Знать содержание процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств.</p> <p>Уметь самостоятельно строить процессы самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств.</p> <p>Иметь навыки владения технологиями организации процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств.</p>	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из разделов 3.1, 3.2	Задания из разделов 3.1, 3.2	Задания из разделов 3.1, 3.2
ОП К-5	<p>Знать методы организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транспортно-технологических средств.</p> <p>Уметь организовать свой труд, само-</p>	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из разделов 3.1, 3.2	Задания из разделов 3.1, 3.2	Задания из разделов 3.1, 3.2

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	<p>стоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транспортно-технологических средств.</p> <p>Иметь навыки организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транспортно-технологических средств.</p>					
ПК-12	<p>Знать методы, приборы и оборудование для проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.</p> <p>Уметь проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.</p> <p>Иметь навыки проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.</p>	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из разделов 3.1, 3.2	Задания из разделов 3.1, 3.2	Задания из разделов 3.1, 3.2
ПК-5.11	<p>Знать методы, приборы и оборудование для проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-</p>	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная	Зачет	Задания из разделов 3.1, 3.2	Задания из разделов 3.1, 3.2	Задания из разделов 3.1, 3.2

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	<p>технологических средств.</p> <p>Уметь проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.</p> <p>Иметь навыки проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.</p>	работа				

## 2.4 Критерии оценки на зачете

Оценка	Критерии
«зачтено»	<i>выставляется обучающемуся, который выполнил программу, лабораторных занятий во время изучения дисциплины, а в случае проведении зачёта в виде устного опроса дал ответы, соответствующие, как минимум, критериям удовлетворительной оценки теоретического курса</i>
«незачтено»	<i>выставляется обучающемуся, не выполнившего программу лабораторных занятий, а в случае проведения устного опроса дал ответы, не соответствующие, как минимум, критериям удовлетворительной оценки теоретического курса</i>

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	<i>выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры</i>
«хорошо»	<i>выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе</i>
«удовлетворительно»	<i>выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала дисциплины</i>
«неудовлетворительно»	<i>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</i>

## 2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Высокий	<i>Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.</i>	<i>Не менее 90 % баллов за задания теста.</i>
Повышенный	<i>Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает и интерпретирует пройденный материал.</i>	<i>Не менее 75 % баллов за задания теста.</i>
Пороговый	<i>Обучающийся воспроизводит термины и основные понятия</i>	<i>Не менее 55 % баллов за задания теста.</i>
Компетенция не сформирована		<i>Менее 55 % баллов за задания теста.</i>

## 2.7 Допуск к сдаче зачета

1. Посещение лабораторных занятий.
2. Активное участие в работе на лабораторных занятиях.
3. Выполнение домашних заданий и оформление отчета по пройденным темам лабораторных занятий.

### **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. Принцип работы осциллографов и тензометрических усилителей.
2. Принцип работы подвижных тензолабораторий, перемещаемых при испытаниях НТТС.
3. Методы преобразования не электрических величин в электрические.
4. Виды испытаний и условия их проведения.
5. Виды погрешностей измерения.
6. Суммирование погрешности и ошибка измерения.
7. Оборудование и приборы, применяемые для тормозных испытаний двигателя.
8. Методы измерения базовых не электрических величин при испытании НТТС.
9. Методы и порядок испытания НТТС и энергетических средств.
10. Тарировка приборов и оборудования применяемая при испытаниях НТТС.
11. Оборудование, применяемое для полевых испытаний НТТС и энергетических средств.
12. Измерительно-информационные системы, применяемые при испытаниях.
13. Динамические характеристика измеряемых устройств.
14. Характеристики измерительных устройств, определяющие качество измерительной информации.
15. Типы, общее устройство и принципы работы осциллографов, примененных при испытаниях НТТС.
16. Характер внешних условий при испытаниях.
17. Основные направления и методы ускоренных испытаний НТТС.
18. Определение тягово-динамических и топливно-экономических показателей НТТС и их энергетических установок.
19. Основные понятия и определения надежности НТТС.
20. Методы оценки надежности НТТС и энергетических средств.
21. Методы прогнозирования.
22. Ресурсные испытания НТТС в условиях эксплуатации.
23. Нормирование содержание вредных выбросов в воздухе рабочей зоны оператора.
24. Моделирование на ЭВМ результатов испытаний.
25. Виды и основы моделирования.
26. Основные требования к моделированию.
27. Подготовка к обработке и предварительная оценка результатов испытаний.
28. Влияние условий труда на здоровье операторов НТТС.
29. Построение графиков и выражение результатов испытаний эмпирическими формулами.
30. Применение вероятностно-статических методов при испытании НТТС и их энергосиловых установок.
31. Обработка и анализ результатов испытаний НТТС.
32. Подготовка к обработке предварительная оценка результатов испытаний.
33. Методы оценки надежности НТТС и их энергоустановок.
34. Характер случайных погрешностей и выбор числа измерений.

35. Комплексная оценка условий труда при работе НТТС.
36. Снятие и анализ основных характеристик агрофона.
37. Коррекция основных показателей получаемых по методам ускоренных ресурсных испытаний со стандартными вариантами испытаний на надежность НТТС.
38. Методы аппроксимации функций по заданному эмпирическому ряду.
39. Особенности применения спектрального анализа для дисперсных данных.
40. Сглаживание опытных зависимостей, выбраковка резко отличающихся точек.
41. Основная документация используемая при испытании НТТС на надежность.
42. Методы ускорения ресурсных испытаний НТТС.
43. Определение экономических показателей НТТС при испытаниях.
44. Задачи и методы прогнозирования оптимальных параметров НТТС.

### Практические задачи

1. Определите цену деления измерительного прибора и порог чувствительности.
2. Проведите сравнение по точности абсолютных и относительных методов измерений.
3. Как определяется абсолютная и относительная погрешность измерительного прибора?
4. Как определяется математическое ожидание случайной величины?
5. Как определяется дисперсия случайной величины?
6. Как определяется среднее квадратическое отклонение случайной величины?
7. Приведите преимущества равновесных мостовых схем.
8. Как проводится калибровка прибора ОКТАВА-110В/101ВМ?
9. Какими приборами пользуются для определения тягового усилия прицепных машин?
10. Как производится тарировка тензометрических приборов?

### 3.2 Тестовые задания

1. Кто впервые в России предложил создание машиноиспытательной станции для проведения сравнительных испытаний с.-х. машин и орудий:
  - 1) Харитончик Е.М.
  - 2) Горячкин В.П.
  - 3) Болтинский В.И.
  - 4) Чудаков Д.А.
2. Типовые испытания тракторов проводят с целью:
  - 1) Оценки целесообразности внедрения в производство новой модели трактора
  - 2) Оценки качества продукции завода
  - 3) Оценки качества деталей устанавливаемых на трактор
  - 4) Оценки тяговых показателей трактора
3. Контрольные испытания тракторов проводят с целью:
  - 1) Проверки качества текущей продукции завода
  - 2) Проверки качества и надежности деталей трактора
  - 3) Проверки соответствия качества ремонта техническим условиям
  - 4) Проверка экономической целесообразности выпускаемой продукции
4. В задачи сертификатных испытаний трактора входят:
  - 1) Определение топливно-экономических характеристик трактора
  - 2) Определение конструктивно-энергетических характеристик трактора и составление сертификата
  - 3) Определение тягового класса трактора и выдача документа (сертификата)
  - 4) Определение эксплуатационных качеств трактора

5. В задачи ресурсных испытаний трактора входят:
  - 1) Оценка показателей надежности трактора
  - 2) Оценка способности трактора выполнять свои функции в производственном процессе
  - 3) Оценка времени безотказной работы трактора в тяжелых условиях (в зимнее время)
  - 4) Оценка условий и безопасности работы тракториста
6. Первым этапом испытаний с.-х. техники является:
  - 1) Полевые испытания
  - 2) Заводские испытания
  - 3) Лабораторные испытания
  - 4) Тензометрические испытания
7. Цель Государственных испытаний состоит в том, чтобы:
  - 1) Разрешить постановку данной машины на производство
  - 2) Разрешить выпустить эталонный образец техники
  - 3) Рекомендовать к производству трактор, указывая, вместо какой машины вводят новую
  - 4) Разрешить продолжить работу по совершенствованию данной модели трактора
8. Отношение абсолютной ошибки к приближенному значению измеренной величины называется:
  - 1) Относительной ошибкой
  - 2) Абсолютной ошибкой
  - 3) Случайной ошибкой
  - 4) Систематической ошибкой
9. Гидравлический динамограф предназначен для:
  - 1) Измерения тягового усилия на крюке трактора
  - 2) Измерения давления в гидравлической системе трактора
  - 3) Измерения динамических нагрузок в трансмиссии трактора
  - 4) Измерения положения задней навески трактора
10. Тарировка тензометрических приборов производится:
  - 1) До испытаний
  - 2) После испытаний
  - 3) До и после испытаний
  - 4) Раз в неделю
11. Зависимость (связь) между изучаемыми показателями, при которой каждому значению одной величины строго соответствует значение другой называется:
  - 1) Корреляционной
  - 2) Функциональной
  - 3) Зависимой
  - 4) Независимой
12. Коэффициент корреляции отражает зависимости:
  - 1) Линейные
  - 2) Нелинейные
  - 3) Криволинейные
  - 4) Как линейные, так и нелинейные
13. Наблюдения, при которых обследованию подвергают всю совокупность признаков предмета называют:
  - 1) Сплошными
  - 2) Выборочными
  - 3) Без выборочными
  - 4) Случайными
14. В тензоизмерениях с помощью мостовых схем используют методы:
  - 1) Мостовых схем
  - 2) Мостовых схем
  - 3) Мостовых схем
  - 4) Мостовых схем

- 1) Нулевой
  - 2) Разбаланса
  - 3) Нулевой и разбаланса
  - 4) Начальный
15. Какие Вам известны наиболее применимые методы прогностической оценки сельскохозяйственной техники:
- 1) Методы экспертных оценок
  - 2) Методы экспертных оценок и интерполяции
  - 3) Методы интерполяции и экстраполяции
  - 4) Методы экспертных оценок, интерполяции, экстраполяции и моделирования
16. Длина участка для динамометрирования с.-х. машин должна быть в пределах:
- 1) 20-50 м
  - 2) 50-70 м
  - 3) 80-100 м
  - 4) До 300 м
17. Для определения тягового усилия прицепных машин используют:
- 1) Тензоступицу
  - 2) Тензометрическое звено
  - 3) Тензодатчики
  - 4) Усилиемер
18. Для регистрации крутящего момента на ведущих колесах трактора используют:
- 1) Тензометрическое звено
  - 2) Тензоступицу
  - 3) Тензобалку
  - 4) Деформометр
19. Объясните принцип работы гидравлического динамографа:
- 1) Работает за счет сжатия и перемещения цилиндрической пружины
  - 2) Работает за счет растяжения троса
  - 3) Работает за счет воздействия усилия на гидроцилиндр
  - 4) Работает за счет перемещения тарельчатой пружины
20. Основой для определения эксплуатационных и экономических показателей машин являются испытания:
- 1) Лабораторные
  - 2) Производственные
  - 3) Полевые
  - 4) Дорожные и полевые
21. Основным способом измерения затрат сменного времени работы машинно-тракторного агрегата в эксплуатационных испытаниях называется:
- 1) Хронометраж
  - 2) Время работы
  - 3) Время устранения поломок
  - 4) Время простоя и проведения технического осмотра
22. К каким показателям работы машины относят затраты труда и прямые издержки на выполнение единицы работы:
- 1) К экономическим
  - 2) К экологическим
  - 3) К общетехническим
  - 4) К агротехническим
23. Наука, изучающая влияние внешних воздействий на оператора называется:
- 1) Эргономика
  - 2) Биология рабочего места



- 3) Медицина
- 4) Физиология
24. Уровень шума измеряют при помощи:
  - 1) Звукомера
  - 2) Шумомера
  - 3) Шумоуловителя
  - 4) Шумоусилителя
25. График зависимости мощности  $N_e$  и удельного расхода топлива  $g_e$  от угла опережения подачи топлива  $\varphi$  п.кв. при постоянной номинальной угловой скорости называется:
  - 1) Характеристика подачи топлива
  - 2) Характеристика по углу опережения подачи топлива
  - 3) Характеристика впрыска топлива форсункой
  - 4) Оптимальная характеристика двигателя
26. Принцип работы шумомера основан на:
  - 1) Преобразовании звуковых колебаний в электрическое напряжение
  - 2) Преобразовании звуковых колебаний в электрическом поле
  - 3) Преобразовании звуковых колебаний в магнитном поле
  - 4) Преобразовании звуковых колебаний под действием ультразвука
27. График изменения мощности  $N_e$  в зависимости от угловой скорости  $\omega$  (или оборотов  $n$ ) коленчатого вала при работе без регулятора называется:
  - 1) Безрегуляторная характеристика
  - 2) Внешняя (скоростная) характеристика ДВС
  - 3) Регулировочная характеристика
  - 4) Характеристика подачи топлива
28. Характеристика, определяющая показатели работы двигателя с регулятором топливного насоса, называется:
  - 1) Регуляторная характеристика
  - 2) Тяговая характеристика трактора
  - 3) Скоростная характеристика
  - 4) Регулировочная характеристика
29. График равновесных состояний центробежных сил грузов регулятора и сил натяжения его пружины, называется:
  - 1) Динамической характеристикой центробежного регулятора
  - 2) Статической характеристикой центробежного регулятора
  - 3) Характеристикой топливного насоса
  - 4) Характеристика жесткости пружины регулятора
30. График зависимости скорости  $V$ , крюковой мощности  $N_{кр}$ , тягового к.п.д.  $\eta_{тяг}$ , удельного  $g_e$  и часового расхода топлива  $G_t$ , буксования ведущих колес  $\delta$  от тягового усилия  $R_{кр}$ , называется:
  - 1) Тяговая характеристика трактора
  - 2) Мощностная характеристика трактора
  - 3) Регулировочная характеристика двигателя
  - 4) Эксплуатационная характеристика
31. Тяговые испытания трактора проводят согласно рекомендациям ГОСТа:
  - 1) ГОСТ 7057-2001
  - 2) ГОСТ 5770-2001
  - 3) ГОСТ 7057-85
  - 4) ГОСТ 2001
32. Тяговый класс трактора определяют на почвенном фоне:
  - 1) Грунтовая дорога после дождя
  - 2) Стерня колосовых

- 3) Асфальт  
 4) Укатанная грунтовая дорога
33. Математическое изображение характеристик динамических свойств системы связывающая выходной сигнал с сигналом на входе из системы, называется:
- 1) Дисперсия  
 2) Передаточная функция  
 3) Передаточная система  
 4) Фазовая характеристика
34. Однократная грубая ошибка, не укладывающаяся в границы возможных погрешностей, называется:
- 1) Вылет  
 2) Промах  
 3) Погрешность  
 4) Искажение результата
35. Комплекс устройств для получения, преобразования и выдачи измерительной информации называется:
- 1) Информационный комплекс  
 2) Измерительно-информационная система  
 3) Тяговое звено  
 4) Тензоступица
36. Случайный процесс, в котором его вероятностные характеристики (закон распределения, математическое ожидание) не изменяется с течением времени, называется:
- 1) Хаотичным процессом  
 2) Стационарным процессом  
 3) Непостоянным стационарным процессом  
 4) Постоянным процессом
37. Состояние машины, при котором дальнейшая ее эксплуатация становится невозможной по техническим причинам, называется:
- 1) Сроком службы  
 2) Предельным состоянием  
 3) Допустимым состоянием  
 4) Ресурс
38. Длительные испытания в условиях нормальной эксплуатации и ремонтпригодности трактора, т.е. выявление его надежности, называются:
- 1) Имитационные испытания  
 2) Прочностные испытания  
 3) Полевые испытания  
 4) Эксплуатационные ресурсные испытания
39. Экономическая эффективность использования нового трактора оценивается:
- 1) Сроком службы трактора  
 2) Сроком окупаемости трактора  
 3) Годовым экономическим эффектом  
 4) Капиталовложением
40. Плотность распределения дисперсии случайного процесса по частотам непрерывного спектра, называется:
- 1) Корреляционная функция  
 2) Спектральная плотность  
 3) Дисперсия  
 4) Математическое ожидание
41. Предположение о развитии явлений и их объяснении называется:
- 1) Гипотеза  
 2) Предположение о научном результате

- 3) Предвидение
- 4) Предсказание
42. Для испытаний автотракторных двигателей наиболее широко используют тормозные механизмы:
  - 1) Механические
  - 2) Электрические, гидравлические и индукционные
  - 3) Пневматические
  - 4) Магнитные
43. Для регистрации результатов динамических испытаний с.х. техники применяют:
  - 1) Тензометрические датчики
  - 2) Магнитоэлектрические светолучевые осциллографы
  - 3) Индуктивные датчики
  - 4) Указатели
44. Какими совокупными свойствами определяется надежность:
  - 1) Безотказностью, долговечностью, ремонтпригодность и сохраняемостью
  - 2) Ремонтпригодностью и долговечностью
  - 3) Сохраняемостью
  - 4) Безотказностью
45. Что относится к системе показателей качества и эффективности применения с.-х. техники:
  - 1) Показатель технического уровня, функциональный показатель, эргономические и эстетические показатели, а также экономические
  - 2) Показатель технического уровня, безотказности, эргономические и экономические
  - 3) Эргономические
  - 4) Экономические
46. Что относится к технико-экономическим показателям:
  - 1) Производительность, метало и энергоемкость, расход топлива и денежных средств, затраты труда на единицу выработки
  - 2) Производительность, энергоемкость и расход топлива
  - 3) Производительность
  - 4) Расход топлива и денежных средств
47. Погрешность присущая данному прибору называется:
  - 1) Динамическая погрешность
  - 2) Аппаратная или инструментальная погрешность
  - 3) Методическая погрешность
  - 4) Систематическая погрешность
48. Содержание пыли в воздухе кабины не должно превышать:
  - 1) 15 мг/м<sup>3</sup>
  - 2) 10 мг/м<sup>3</sup>
  - 3) 1,5 мг/м<sup>3</sup>
  - 4) 0 мг/м<sup>3</sup>
49. К энергозатратам на выполнение тракторным агрегатом сельскохозяйственных операций, определяемым в процессе проведения испытаний относится:
  - 1) Энергооценка тракторных агрегатов - определение тягового сопротивления машин в агрегате, нагрузки трактора и его двигателя
  - 2) Агротехническая оценка тракторных агрегатов
  - 3) Расход топлива в кг/га на выполнение технологических операций в целом на чистую работу и на переезды.
  - 4) Мощность привода органов от ВОМ

50. В зависимости от требования и условий эксплуатации измерительно-информационные системы могут быть:

- 1) Аналоговыми
- 2) Дискретными
- 3) Аналоговыми и дискретными
- 4) Не аналоговыми и не дискретными

51. Влияют ли внешние факторы на результаты испытаний сельскохозяйственной техники:

- 1) Да
- 2) Нет

52. Каких типов бывают тензорезисторы:

- 1) Проволочные
- 2) Фольговые
- 3) Полупроводниковые
- 4) Всех видов, перечисленных выше

53. Какие усилители используют в измерительной технике:

- 1) Постоянного тока
- 2) Переменного тока
- 3) Как переменного, так и постоянного тока
- 4) Другие виды усилителей

54. С какой целью используются при испытании сельскохозяйственной техники передвижные лаборатории:

- 1) Для обеспечения необходимым оборудованием МИС
- 2) Для проведения лабораторных испытаний
- 3) Для проведения измерений при испытании машин в полевых условиях
- 4) Необходимый набор измерительной аппаратуры для проведения государственных испытаний

55. При проведении тормозных испытаний должен ли быть снят двигатель с трактора:

- 1) Снимается во всех случаях при проведении испытаний
- 2) Не снимается во всех случаях, когда проводятся испытания
- 3) Двигатель снимается с шасси только тогда, когда проводятся длительные испытания, не связанные непосредственно с испытанием трактора
- 4) Данный вопрос не имеет принципиального значения

56. Информационная модель объекта исследований должна обладать

- 1) Адекватностью
- 2) Адаптивностью и информативностью
- 3) Адекватностью, адаптивностью и информативностью
- 4) Информативностью

57. Чем выше точность прибора, тем:

- 1) Меньше времени на измерение
- 2) Меньше ошибка опыта
- 3) Больше количество измерений
- 4) Больше относительная ошибка

58. Регуляторная характеристика двигателя может быть построена в функции

- 1) Угловой скорости коленчатого вала
- 2) Крутящего момента и мощности двигателя
- 3) Угловой скорости коленчатого вала, крутящего момента и мощности двигателя
- 4) Мощности двигателя

59. Полученные после испытаний осциллограммы обрабатываются одним из методов:

- 1) Метод координат

- 2) Метод ординат
  - 3) Метод осциллограмм
  - 4) С помощью осциллографа
60. Тяговая характеристика трактора может быть построена в функции
- 1) Действительной скорости трактора
  - 2) Тяговой мощности
  - 3) Тяговой нагрузки
  - 4) Мощности двигателя
61. При технической оценке агрегируемости трактора с сельскохозяйственными машинами проверяют
- 1) Удобство навески и сцепки машины с трактором, а также трудоемкость составления и переналадки агрегата
  - 2) Удобство навески и сцепки машины с трактором
  - 3) Трудоемкость составления и переналадки агрегата
  - 4) Скорость движения агрегата
62. Как называется устройство, которое преобразует колебания электрического сигнала случайного процесса в колебания светового луча:
- 1) Осциллограф
  - 2) Гальванометр
  - 3) Механизм развертки
  - 4) Лентопротяжный механизм
63. Разность между показателями прибора и действительным значением величины, полученную из результатов измерений называется:
- 1) Абсолютная ошибка измерения
  - 2) Относительная ошибка измерения
  - 3) Класс точности
  - 4) Вероятностная погрешность
64. Как определить относительную ошибку измерений:
- 1) Абсолютная ошибка измерения минус результат измеряемой величины
  - 2) Абсолютная ошибка измерения деленная на результат измеряемой величины
  - 3) Класс точности прибора плюс результат измеряемой величины
  - 4) Класс точности прибора минус результат измеряемой величины
65. От чего зависит ошибка измерений прибора:
- 1) Класса точности
  - 2) Класса точности и предела измерения шкалы прибора
  - 3) Предела измерения шкалы прибора
  - 4) Абсолютная ошибка измерения
66. Погрешности по закономерности (характеру) проявления разделяют:
- 1) Систематические
  - 2) Промахи
  - 3) Случайные
  - 4) Систематические, промахи, случайные
67. Систематические погрешности могут быть:
- 1) Аппаратные
  - 2) Калибровочные
  - 3) Методические
  - 4) Аппаратные, калибровочные и методические
68. Последовательность наклейки тензорезисторов включает следующие операции
- 1) Подготовка поверхности, наклейка, сушка и контроль
  - 2) Наклейка, сушка и контроль
  - 3) Подготовка поверхности и наклейка

4) Наклейка и контроль

69. Наименьшее значение измеряемой величины, которое может вызвать заметное отклонение указателя прибора, называется:

- 1) Чувствительность прибора
- 2) Порог чувствительности
- 3) Цена деления прибора
- 4) Разрешающая способность прибора

70. На какие стадии можно условно разделить процесс прогнозирования:

- 1) Анализ и экстраполяция
- 2) Анализ, экстраполяция и диагноз
- 3) Анализ, диагноз и прогноз
- 4) Диагноз и прогноз

71. Сколько аварийных выходов должна иметь кабина трактора:

- 1) Не менее 2х
- 2) Не менее 4х
- 3) Не менее 3х
- 4) Не менее 1 выхода

72. На какие группы можно разделить условия труда:

- 1) Санитарно-гигиенические и социально- психологические
- 2) Психофизиологические, социально-психологические и эстетические
- 3) Санитарно-гигиенические и организационно-экономические
- 4) Санитарно-гигиенические, психофизиологические, эстетические, социально-психологические и организационно-экономические

73. Как определить мощность двигателя на тормозном стенде:

- 1) Произведение тормозного усилия показанного весами на плечо (между центром корпуса и весовым механизмом)
- 2) Произведение тормозного усилия показанного весами на плечо и угловую скорость вала тормоза

- 3) Тормозное усилие, деленное на плечо
- 4) Разность между тормозным усилием и плечом

74. Перед началом тензометрических измерений проводится:

- 1) Уравновешивание тензомоста
- 2) Тарировка тензорезисторов
- 3) Наклейка тензорезисторов
- 4) Правка тензорезисторов

75. Чем выше точность прибора, тем:

- 1)Меньше времени на измерение
- 2)Меньше ошибка опыта
- 3)Больше количество измерений
- 4)Больше времени на измерение.

76. Расстояние от наиболее низкой точки трактора до горизонтальной площадки называется:

- 1) Колея
- 2) Дорожный просвет
- 3) Положение центра тяжести
- 4) Координаты центра тяжести

77. В качестве закона распределения случайных ошибок чаще всего применяется:

- 1) Относительная погрешность
- 2) Абсолютная погрешность
- 3) Нормальный закон распределения
- 4) Отыскание параметров квадратичной функции

78. Случайные ошибки измерения ограничены по абсолютной величине значением:

- 1)  $\pi$
- 2)  $2\sigma$
- 3)  $2\sigma$
- 4)  $2\pi$

79. Какая оптимальная для развития зерновых и пропашных культур плотность почвы:

- 1) 2,0-4 г/см<sup>3</sup>
- 2) 1,0...1,4 г/см<sup>3</sup>
- 3) 1,5...1,8 г/см<sup>3</sup>
- 4) 4,0...5,0 г/см<sup>3</sup>

80. Каким устройством определяется сила тяги на крюке трактора:

- 1) Тяговомером
- 2) Тахометров
- 3) Тензобальной или тяговым звеном
- 4) Интергатором

81. Что надо знать, чтобы определить сопротивления качению трактора:

- 1) Силу тяги на крюке и крутящий момент
- 2) Силу тяги на крюке и суммарную окружную силу на едущих колесах

82. Как определить КПД ходовой части колесного трактора:

- 1) Сумма КПД буксования и КПД сопротивления качению
- 2) Произведение КПД буксования и КПД сопротивления качению

83. Какие приборы применяются для определения усилия на тормозной педали:

- 1) Тензоступица
- 2) Тензопедаль

84. Каким наиболее распространенным способом измеряется расход воздуха:

- 1) Пьезометром или микроманометрами
- 2) Акселерометрами

85. Каким прибором измеряют вертикальные ускорения при испытании тракторов

и с.х. машин:

- 1) Тензобалкой
- 2) Акселерометром
- 3) Гироскопом
- 4) Тензоступицей

86. В зависимости от требований и условий эксперимента измерительно-информационной системы могут быть построены:

- 1) Аналоговым
- 2) Дискретными
- 3) Аналоговыми и дискретными
- 4) Не аналоговыми и не дискретными

87. Аналоговые измерительно-информационные системы выдают результат измерения:

- 1) В виде непрерывного сигнала на указатель, полярную диаграмму
- 2) В виде множества отдельных значений на импульсный счетчик, цифровой индикатор, точечную диаграмму, печатную таблицу или перфоленту для непосредственного ввода в ЭВМ

88. Какие токосъемные устройства применяются при испытании с.х. машин:

- 1) Реохордные
- 2) Ртутные концевые, торцевые и проходные
- 3) Вращательные
- 4) Электрические

89. Как определить окружное усилие на ведущих колесах:
- 1) Необходимо определить силу тяги на крюке
  - 2) Необходимо определить средний радиус ведущих колес
  - 3) Необходимо определить суммарный крутящий момент на ведущих колесах
  - 4) Необходимо определить суммарный крутящий момент на ведущих колесах и средний радиус колес
90. Для оценки износа деталей в процессе испытаний трактора используется:
- 1) Микрометраж, метод искусственных баз, взвешивание деталей
  - 2) Хронометраж
  - 3) Тяговые испытания
  - 4) Визуальный осмотр
91. К атмосферным условиям проводимых испытаний относятся:
- 1) Температура воздуха
  - 2) Сила и направление ветра
  - 3) Атмосферное давление
  - 4) Температура воздуха, атмосферное давление, сила и направление ветра.
92. При технической оценке агрегируемости трактора с сельскохозяйственными машинами проверяют:
- 1) Удобство навески и сцепки машины с трактором, а также трудоемкость составления и переналадки агрегата
  - 2) Удобство навески и сцепки машины с трактором
  - 3) Трудоемкость составления и переналадки агрегата
  - 4) Скорость движения агрегата
93. Чувствительный элемент, входящий в структурную схему измерительно-информационной системы, предназначен:
- 1) Для восприятия измеряемой величины и выдачи измерительного воздействия
  - 2) Восприятия измерительного воздействия и преобразования его в электрический сигнал
  - 3) Промежуточное преобразование сигнала
  - 4) Для преобразования его в механическое воздействие
94. Устройство хранения и выдачи информации в измерительно - информационной систем может быть:
- 1) Указатель, осциллограф, печатающая машина
  - 2) Чувствительный элемент, датчик, промежуточный преобразователь
  - 3) Измеритель, пульт управления, блок питания
  - 4) Коммутатор
95. Характеристики приборов и измерительно-информационных систем, определяющими точность измерения, является:
- 1) Метрологические
  - 2) Динамические
  - 3) Метрологические и динамические
  - 4) Статические
96. На сколько классов точности делятся общетехнические приборы всех видов:
- 1) 2
  - 2) 3
  - 3) 4
  - 4) 5
97. Сколько классов точности предусмотрено для электроизмерительных приборов:
- 1) 2
  - 2) 4
  - 3) 6



4) 8

98. Датчики, способные изменять емкость под воздействием измеряемой величины, называется:

- 1) Реостатными
- 2) Емкостными
- 3) Коммутирующими
- 4) Индуктивными

99. Датчики, в которых при измерительном воздействии изменяется их индуктивность, называется:

- 1) Реостатными
- 2) Емкостными
- 3) Коммутирующими
- 4) Индуктивными

100. У каких тензорезисторов выше коэффициент теплоотдачи:

- 1) У проволочных
- 2) У фольговых

101. Масштаб усиления сигнала усилителя должна быть таким, чтобы:

1) Ордината измерительного параметра была как можно больше и не выходить за зону регистрации параметров на пленке

- 1) Ордината измеряемого параметра была как можно меньше
- 2) Ордината измеряемого параметра была как можно больше и выходить за зону регистрации параметра на пленке
- 3) Ордината измеряемого параметра была как всегда постоянной

102. Что определяют путем вертикального вдавливания Пуассона цилиндрической или конической формы с одновременной регистрацией усилия вдавливания:

- 1) Влажность почвы
- 2) Твердость почвы
- 3) Плотность почвы
- 4) Массу почвы

103. Мощность, потребляемую установками с электроприводом определяют при помощи:

- 1) Амперметра
- 2) Вольтметра
- 3) Частотомера
- 4) Ваттметра

104. Согласно нормативам, усилие на рычагах управления не должно превышать:

- 1) 10 кг
- 2) 6 кг
- 3) 8 кг
- 4) 0,5 кг

105. Для наклеивания тензометрических датчиков необходимо использовать клей:

- 1) Эпоксидную смолу
- 1) Силикатный клей
- 2) ВСТ-10Т
- 3) БФ-2

106. Для снижения погрешностей измерения необходимо, чтобы:

1) Потребление энергии прибором было возможно большим относительно общей мощности исследуемого объекта

2) Потребление энергии прибором было возможно меньшим относительно общей мощности

107. Как определить среднее условное давление одиночного движителя на жесткое основание:

- 1) отношение вертикальной нагрузки движителей на радиус колеса
  - 2) произведение вертикальной нагрузки на радиус колеса
  - 3) отношение вертикальной нагрузки на контурную площадь контакта движителя с основанием
  - 4) произведение вертикальной нагрузки на контурную площадь контакта движителя с основанием
108. Какие основные способы снижения вредного воздействия движителей на почву
- 1) технологический, агрономический, конструктивный
  - 2) технологический, агрономический, конструктивный и эксплуатационный
  - 3) технологический, агрономический, конструктивный и экономический
  - 4) технологический, агрономический, конструктивный и энергетический
109. Как определить силу сопротивления качению трактора (с.х. машины)
- 1) с помощью динамометра при протягивании трактора (с.х. машины) определяют
  - 2) с помощью акселерометра определяют  $P_f$
110. Как определить КПД буксования движителей
- 1) Единица плюс буксование движителей
  - 2) Единица минус буксование движителей
111. Как определить коэффициент полезного действия колеса
- 1) КПД учитывающий потери на качение умноженное на КПД буксования
  - 2) КПД учитывающий потери на качение плюс КПД буксования
112. Какая машиноиспытательная станция находится в центрально-черноземной зоне
- 1) Воронежская
  - 2) Курская
  - 3) Орловская
  - 4) Белгородская
113. Основные показатели качества работы для почвообрабатывающих машин
- 1) подрезание сорняков и заделки растительных остатков
  - 2) глубина обработки
  - 3) Глубина обработки, подрезание сорняков и заделка растительных остатков, крошение почвы и выровненность поверхности
  - 4) Крошение почвы и выровненность поверхности
114. Термоэлектрический преобразователь представляет собой
- 1) термопару
  - 2) ртутный термометр
  - 3) термометр сопротивления
  - 4) нормирующий преобразователь
115. Основные показатели качества работы для посевных и посадочных машин
- 1) качество семян и распределение их в рядках и гнездах
  - 2) глубина их заделки, повреждение семян или растений
  - 3) качество семян и распределение их в рядках или гнездах, глубина заделки и повреждение.
  - 4) Качество семян и глубина заделки или повреждение
116. Основные показатели качества работы для машин по уходу за посевами
- 1) уничтожение сорняков, повреждение культурных растений, норма высева
  - 2) уничтожение сорняков
  - 3) повреждение культурных растений
  - 4) норма высева и уничтожение сорняков
117. Основные показатели качества работы для послеуборочной обработки
- 1) потери, повреждения и засорения продукции

- 2) снижение и порча питательных свойств и сорности
  - 3) потери
  - 4) потери, повреждения и засорения продукции, снижение и порча питательных свойств и сорности.
118. Основные показатели качества работы для уборочных машин
- 1) потери, повреждение и засорения примесями
  - 2) потери
  - 3) повреждения
  - 4) засорения примесями
119. Какие тормозные установки для испытания двигателей применяют в настоящее время
- 1) гидравлические
  - 2) электрические
  - 3) индуктивные
  - 4) гидравлические, электрические и индукционные.
120. Какие показатели определяют при испытании энергоустановок
- 1) мощностные
  - 2) мощностные и экономические
  - 3) мощностные, экономические и комплектность двигателя
  - 4) комплектность двигателя
121. За счет чего создается тормозной момент на валу испытуемого двигателя
- 1) за счет применения гидравлических тормозных устройств
  - 2) за счет применения электрических тормозных устройств
  - 3) за счет применения индуктивных тормозных устройств
  - 4) за счет применения гидравлических, электрических и индуктивных тормозных устройств
122. Кто проводит доводочные испытания двигателей
- 1) конструкторско- экспериментальный отдел завода
  - 2) представители заказчика
123. При определении характеристик двигателя, сколько точек замера должно быть
- 1) 2...4 точки
  - 2) 4...5 точек
  - 3) 6...8 точек
  - 4) 3...4 точки
124. Что предусматривает подготовка двигателя к периодическим испытаниям
- 1) наружный осмотр
  - 2) наружный осмотр, проверка регулировок зазоров в соответствии с указанием предприятия
  - 3) наружный осмотр, проверка регулировок зазоров в соответствии с указанием предприятия и обкатка двигателя в течение 60 ч.
  - 4) Наружный осмотр, проверка регулировок зазоров в соответствии с указанием предприятия и снятие регуляторной характеристики
125. Какое атмосферное давления и температура окружающего воздуха должно быть при тяговых испытаниях трактора
- 1) давление не менее 90 кПа и температура окружающего воздуха  $30 \pm 15^{\circ}\text{C}$
  - 2) давление не менее 96,6 кПа и температура окружающего воздуха  $20 \pm 15^{\circ}\text{C}$
  - 3) давление больше 100 кПа и температура окружающего воздуха  $20 \pm 15^{\circ}\text{C}$
  - 4) давление не менее 100 кПа и температура окружающего воздуха  $25 \pm 15^{\circ}\text{C}$
126. Перед проведением тяговых испытания, какую должен иметь трактора наработку в мото-часах
- 1) 250 мото-часов

2)150 мото-часов

3)500 мото-часов

4)300 мото-часов

127. При проведении тяговых испытаний, какой износ должны иметь по высоте почвозацепы колесных тракторов

1) износ не более 20%

2) износ не более 35%

3) износ не более 40%

4) износ не более 10%

128. В каких единицах определяется твердость почвы

1) Г.см<sup>3</sup>

2) Н м

3) МПа

4) Кг м

129. По какому показателю оценивается топливная экономичность трактора

1) по часовому расходу топлива при наибольшей тяговой мощности

2) по удельному расходу топлива при наибольшей тяговой мощности

130. Как определить тяговое сопротивление с.х. машин

1) это разность между тяговым сопротивлением МТА и тяговым сопротивлением трактора при его движении без с.х. машины

2) это сумма между тяговым сопротивлением МТА и тяговым сопротивлением трактора при его движении

131. Что является основой математического моделирования

1) Это система уравнений, связывающие выходные переменные с входными воздействиями

2) Это система уравнений, связывающие входные переменные с выходными.

132. Какие параметры нужно знать для определения удельного сопротивления агрегата

1) тяговое сопротивление машины

2) тяговое сопротивление машины и рабочую ширину ее захвата

3) ширину захвата

4) буксование движителей и ширину захвата

133. Какой документ является основным при хронометраже производственного процесса тракторного агрегата

1) лист для расхода топливо-смазочных материалов

2) наблюдательный лист

3) лист для проверки уровня топлива в баке

4) лист для проверки на кривой интенсивности отказов

134. Какие участки вы знаете на кривой интенсивности отказов

1) начального времени эксплуатации и возрастанием интенсивности отказов

2) интенсивности отказов в процессе длительной эксплуатации

3) начального времени эксплуатации и интенсивности отказов в процессе длительной эксплуатации

4) начального времени эксплуатации, интенсивности отказов в процессе длительной эксплуатации и возрастание интенсивности отказов в процессе длительной эксплуатации

135. На какие составляющие можно расчленить тяговую нагрузку трактора

1)постоянной составляющей – среднее тяговое сопротивление

2)Переменной составляющей

3) вертикальными колебаниями и переменной составляющей

4) постоянной составляющей – среднее тяговое сопротивление и переменной составляющей

136. Когда необходимо проходить обработку первичных материалов испытаний
- 1) после проведения всех испытаний
  - 2) после первых контрольных заездов
137. Тяговые испытания трактора проводят с целью:
- 1) определения эксплуатационно - технологических показателей трактора
  - 2) определения тяговых показателей трактора
  - 3) определения показателей проходимости трактора
  - 4) оценки надежности трактора в условиях эксплуатации.
138. Рабочий диапазон шкалы прибора представляет собой
- 1) вариацию показаний
  - 2) пределы измерений
  - 3) класс точности
  - 4) чувствительность прибора
139. Класс точности прибора показывает
- 1) допустимую статистическую погрешность прибора в нормальных условиях
  - 2) наименьшее значение измеряемой величины
  - 3) число делений единицы измерения прибора
  - 4) число делений на шкале прибора
140. Последовательность наклейки тензодатчиков включает следующие операции
- 1) подготовка поверхности, наклейка, сушка и контроль
  - 2) наклейка, сушка и контроль
  - 3) подготовка поверхности и наклейка
  - 4) наклейка и контроль
141. Для компенсации температурной погрешности рабочего тензомоста используют
- 1) термокомпенсационный позистор
  - 2) термокомпенсационный резистор ориентированный так, чтобы он не подвергался деформации
  - 3) термокомпенсационный резистор ориентированный так, чтобы он подвергался деформации
  - 4) резистор с постоянным сопротивлением
142. Перед началом тензометрических измерений проводится
- 1) уравнивание тензомоста
  - 2) тарировка тензорезисторов
  - 3) наклейка на тензорезистор
  - 4) правка тензорезисторов
143. Отношение тяговой мощности  $N_{кр}$ , развиваемой трактором на данной передаче к эффективной мощности двигателя  $N_e$ , показывает
- 1) тяговый КПД
  - 2) КПД колеса
  - 3) КПД тяговой мощности
  - 4) КПД трансмиссии
144. Несовпадение линии нагрузки и линии разгрузки гидравлического динамометра при его тарировке объясняется
- 1) неточностью прибора
  - 2) гистерезисными потерями
  - 3) неправильно выбранной методики
  - 4) необходимо проводить только нагрузку
145. Вибрационная нагрузка на оператора МТА нормируется
- 1) значениями виброускорений,  $m/s^2$
  - 2) логарифмическими уровнями виброускорений, Дб

3) значением виброускорений, м/с<sup>2</sup> либо логарифмическими уровнями виброускорений, Дб

4) значениями виброскоростей, м/с

146. Какие виды вибраций определяются с помощью прибора ОКТАВА-110В/101ВМ

1) общая

2) локальная

3) местная

4) общая и локальная

147. Влияют ли внешние факторы на результаты испытаний МТА

1) да

2) нет

148. Какой угол неровности микропрофиля при тяговых испытаниях допускается и считается незначительным

1) 0,1 %

2) 10%

3) неровности микропрофиля не влияют на результаты тяговых испытаний

4) 15%

149. Калибровка прибора ОКТАВА-110В/101ВМ осуществляется следующими способами

1) внутренняя

2) внешняя

3) внутренняя или внешняя

4) интегральная

150. Для измерения сопротивления в цепи используется прибор

1) вольтметр

2) амперметр

3) омметр

4) виброметр

#### 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	<i>На лабораторных занятиях</i>
2.	Место и время проведения текущего контроля	<i>В учебной аудитории в течение практического занятия</i>
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	<i>в соответствии с ОПОП и рабочей программой</i>
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	<i>Костиков Олег Михайлович</i>
5.	Вид и форма заданий	<i>Собеседование</i>
6.	Время для выполнения заданий	<i>в течение занятия</i>
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	<i>Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами</i>
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	<i>Костиков Олег Михайлович</i>
9.	Методы оценки результатов	<i>Экспертный</i>
10.	Предъявление результатов	<i>Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия</i>
11.	Апелляция результатов	<i>В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ</i>

Рецензент:

Директор Восточного филиала ОГУП "Липецкдоравтоцентр" Мартынов Е.А.