

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

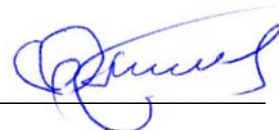
Агроинженерный факультет

Кафедра тракторов и автомобилей

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

Поливаев О.И.



15 октября 2015 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине ФТД.2 Приборы и оборудование для научно-исследовательской работы
для направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия – прикладная магистратура
профиль Технологии и средства механизации сельского хозяйства
профиль Технический сервис в АПК
профиль Инжиниринг безопасности труда на предприятии
профиль Системы электроснабжения сельскохозяйственных потребителей
квалификация (степень) выпускника – магистр

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины							
		1	2	3					
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	+	+	+					
ОПК-5	владением логическими методами и приемами научного исследования	+	+	+					

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)
ОК-1	<p>Знать методы проведения абстрактного мышления, анализа и синтеза при проведении научно-исследовательской работы.</p> <p>Уметь применять методы абстрактного мышления, анализа и синтеза при проведении научно-исследовательской работы.</p> <p>Иметь навыки использования методов абстрактного мышления, анализа и синтеза при проведении научно-исследовательской работы.</p>	1-3	<p>Сформированные знания методов проведения абстрактного мышления, анализа и синтеза при проведении научно-исследовательской работы.</p> <p>Сформированные умения применять методы абстрактного мышления, анализа и синтеза при проведении научно-исследовательской работы.</p> <p>Сформированные навыки использования методов абстрактного мышления, анализа и синтеза при проведении научно-исследовательской работы.</p>	Лекции, практические 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 требований в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-5	Знать: роль и значение измерительных приборов и оборудования для научно-исследовательских работ, основные направления работ по дальнейшему их совершенствованию; основные понятия и определения: свойства и разновидности измерительных приборов, назначение состав, классификация; методы и схемы построения измерительных приборов; первичные преобразователи; метрологические характеристики измерительных приборов: погрешности измерений; выходные характе-	1-3	Сформированные знания роли и значения измерительных приборов и оборудования для научно-исследовательских работ, основных направлений работ по дальнейшему их совершенствованию; основных понятий и определений: свойства и разновидности измерительных приборов, назначение состав, классификация; методы и схемы построения измерительных приборов; первичные преобразователи; метрологические характеристики измерительных приборов: по-	Лекции, практические 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 требований в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	<p>ристики датчиков; быстродействие датчиков; схемы формирования сигналов пассивных датчиков: основные типы схем, параметры схем формирования сигналов, характеристики выходного сигнала измерительной схемы; устройства обработки измерительного сигнала: согласование датчиков с измерительной схемой, преобразование измерительного сигнала, выделение полезной составляющей измерительного сигнала.</p> <p>Уметь: по заданным условиям выбрать тип измерительного прибора,</p>		<p>грешности измерений; выходные характеристики датчиков; быстродействие датчиков; схемы формирования сигналов пассивных датчиков: основные типы схем, параметры схем формирования сигналов, характеристики выходного сигнала измерительной схемы; устройства обработки измерительного сигнала: согласование датчиков с измерительной схемой, преобразование измерительного сигнала, выделение полезной составляющей измерительного сигнала.</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)
	выполнить его расчетное обоснование и принципиальную схему реализации; определять метрологические характеристики, компенсировать погрешности измерений и выполнять тарировку измерительных приборов; производить расчет и наладку схем формирования сигналов пассивных датчиков; выбирать устройства обработки измерительного сигнала в зависимости от требований, предъявляемых к виду их представления и обработки; производить монтаж, диагностику и ремонт схем измеритель-		ла. Сформированные умения выбрать тип измерительного прибора, выполнить его расчетное обоснование и принципиальную схему реализации; определять метрологические характеристики, компенсировать погрешности измерений и выполнять тарировку измерительных приборов; производить расчет и наладку схем формирования сигналов пассивных датчиков; выбирать устройства обработки измерительного сигнала в зависимости					

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)
	ных приборов и устройств обработки измерительного сигнала. Владеть: навыками выбора оборудования для реализации технических измерений при проведении научно-исследовательских работ; навыками проектирования типовых измерительных приборов; навыками анализа измерительной техники и технических измерений; навыками работы с программной системой для математического анализа и построения измерительных приборов.		от требований, предъявляемых к виду их представления и обработки; производить монтаж, диагностику и ремонт схем измерительных приборов и устройств обработки измерительного сигнала. Сформированные навыки выбора оборудования для реализации технических измерений при проведении научно-исследовательских работ; навыками проектирования типовых измерительных приборов; навыками анализа измерительной техники и технических изме-					

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требований в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
			рений; навыками работы с программной системой для математического анализа и построения измерительных приборов.					

2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОК-1	Знать методы проведения абстрактного мышления, анализа и синтеза при проведении научно-исследовательской работы. Уметь применять методы абстрактного мышления, анализа и синтеза при проведении научно-исследовательской работы. Иметь навыки использования методов абстрактного мышления, анализа и синтеза при проведении научно-исследовательской работы.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОП К-5	<p>Знать: роль и значение измерительных приборов и оборудования для научно-исследовательских работ, основные направления работ по дальнейшему их совершенствованию; основные понятия и определения: свойства и разновидности измерительных приборов, назначение состав, классификация; методы и схемы построения измерительных приборов; первичные преобразователи; метрологические характеристики измерительных приборов: погрешности измерений; выходные характеристики датчиков; быстродействие датчиков; схемы формирования сигналов пассивных датчиков: основные типы схем, параметры схем формирования сигналов, характеристики выходного сигнала измерительной схемы; устройства обработки измерительного сигнала: согласование датчиков с измерительной схемой, преобразование измерительного сигнала, выделение полезной составляющей измерительного сигнала.</p> <p>Уметь: по заданным условиям выбрать тип измерительного прибора, выполнить его расчетное обоснование и</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	<p>принципиальную схему реализации; определять метрологические характеристики, компенсировать погрешности измерений и выполнять тарировку измерительных приборов; производить расчет и наладку схем формирования сигналов пассивных датчиков; выбирать устройства обработки измерительного сигнала в зависимости от требований, предъявляемых к виду их представления и обработки; производить монтаж, диагностику и ремонт схем измерительных приборов и устройств обработки измерительного сигнала.</p> <p>Владеть: навыками выбора оборудования для реализации технических измерений при проведении научно-исследовательских работ; навыками проектирования типовых измерительных приборов; навыками анализа измерительной техники и технических измерений; навыками работы с программной системой для математического анализа и построения измерительных приборов.</p>					

2.4 Критерии оценки на зачете

Оценка	Критерии
«зачтено»	<i>выставляется обучающемуся, который выполнил программу, практических 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 практических 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. Виды погрешностей измерений.
2. Виды испытаний и условия их проведения.
3. Методы измерения базовых неэлектрических величин при испытаниях сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок.
4. Характер случайных погрешностей и выбор числа измерений.
5. Основные организационные принципы и порядок проведения испытаний сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок.
6. Оборудование и приборы, применяемые для тормозных испытаний двигателем.
7. Суммирование погрешностей и ошибка при измерении.
8. Моделирование естественных условий при оценке энергетических показателей мобильных энергетических средств в процессе стендовых испытаний с.-х. техники и энергосиловых установок.
9. Проверка приборов и оборудования.
10. Оборудование, применяемое для полевых испытаний тракторов и с.-х. машин.
12. Применение вероятностно-статистических методов при оценке качества и эффективности сельскохозяйственной техники.
13. Оценка качества механизированных работ.
14. Источники погрешностей измерений.
15. Закономерности функционирования сельскохозяйственной техники.
16. Характер внешних условий при испытаниях.
17. Характер случайных погрешностей и выбор числа измерений.
18. Определение тягово-динамических и топливно-экономических показателей с.-х. тракторов при испытаниях.
19. Измерительно-информационные системы, применяемые при испытаниях. Основные характеристики отдельных компонентов этих систем.
20. Выбор режимов испытаний и организация технического осмотра.
21. Характеристики измерительных устройств, определяющие качество измерительной информации.
22. Оценка агрегируемости тракторов и с.-х. машин. Документация для проведения испытаний. Обработка наблюдательных листов.
23. Динамические характеристики измерительных устройств.
24. Типы, общее устройство и принципы работы осциллографов, применяемых при испытании сельскохозяйственной техники.
25. Общее устройство и принцип работы усилителей, применяемых при испытаниях.
26. Подготовка к обработке и предварительная оценка результатов испытаний.
27. Методы измерения базовых неэлектрических величин при испытаниях с.-х. техники и энергосиловых установок.
29. Принцип работы подвижных тензоплабораторий, применяемых при испытаниях сельскохозяйственной техники.
30. Вибрация и шум на рабочем месте.

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 среднеквадратическое 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. Зависимость (связь) между изучаемыми показателями, при которой каждому значению одной величины строго соответствует значение другой называется:
 - 1) Корреляционной
 - 2) Функциональной
 - 3) Зависимой
 - 4) Независимой
2. Коэффициент корреляции отражает зависимости:
 - 1) Линейные
 - 2) Нелинейные
 - 3) Криволинейные
 - 4) Как линейные, так и нелинейные
3. Наблюдения, при которых обследованию подвергают всю совокупность признаков предмета называют:
 - 1) Сплошными
 - 2) Выборочными
 - 3) Без выборочными
 - 4) Случайными
4. В тензоизмерениях с помощью мостовых схем используют методы:
 - 1) Нулевой
 - 2) Разбаланса
 - 3) Нулевой и разбаланса
 - 4) Начальный
5. 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
6. 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
7. Для определения тягового усилия прицепных машин используют:

- 1) Тензоступицу
 - 2) Тензометрическое звено
 - 3) Тензодатчики
 - 4) Усилиемер
8. Для регистрации крутящего момента на ведущих колесах трактора используют:
- 1) Тензометрическое звено
 - 2) Тензоступицу
 - 3) Тензобалку
 - 4) Деформометр
9. 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
10. Основой для определения эксплуатационных и экономических показателей машин являются испытания:
- 1) Лабораторные
 - 2) Производственные
 - 3) Полевые
 - 4) Дорожные и полевые
11. 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
12. 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
13. Наука, изучающая влияние внешних воздействий на оператора называется:
- 1) Эргономика
 - 2) Биология рабочего места
 - 3) Медицина
 - 4) Физиология
14. Уровень шума измеряют при помощи:
- 1) Звукомера
 - 2) Шумомера
 - 3) Шумоуловителя
 - 4) Шумоусилителя
15. График зависимости мощности N_e и удельного расхода топлива g_e от угла опережения подачи топлива ϕ 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
16. 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
17. График изменения мощности N_e в зависимости от угловой скорости ω (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
18. Характеристика, определяющая показатели работы двигателя с регулятором топливного насоса, называется:
 - 1) Регуляторная характеристика
 - 2) Тяговая характеристика трактора
 - 3) Скоростная характеристика
 - 4) Регулировочная характеристика
19. 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
20. 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 δ от тягового усилия $R_{кр}$, называется:
 - 1) Тяговая характеристика трактора
 - 2) Мощностная характеристика трактора
 - 3) Регулировочная характеристика двигателя
 - 4) Эксплуатационная характеристика
21. Тяговые испытания трактора проводят согласно рекомендациям ГОСТа:
 - 1) ГОСТ 7057-2001
 - 2) ГОСТ 5770-2001
 - 3) ГОСТ 7057-85
 - 4) ГОСТ 2001
22. Тяговый класс трактора определяют на почвенном фоне:
 - 1) Грунтовая дорога после дождя
 - 2) Стерня колосовых
 - 3) Асфальт
 - 4) Укатанная грунтовая дорога
23. 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
24. Однократная грубая ошибка, не укладывающаяся в границы возможных погрешностей, называется:
 - 1) Вылет
 - 2) Промех
 - 3) Погрешность
 - 4) Искажение результата
25. Комплекс устройств для получения, преобразования и выдачи измерительной информации называется:

- 1) Информационный комплекс
 - 2) Измерительно-информационная система
 - 3) Тяговое звено
 - 4) Тензоступица
26. 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
27. Состояние машины, при котором дальнейшая ее эксплуатация становится невозможной по техническим причинам, называется:
- 1) Сроком службы
 - 2) Предельным состоянием
 - 3) Допустимым состоянием
 - 4) Ресурс
28. 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
29. Экономическая эффективность использования нового трактора оценивается:
- 1) Сроком службы трактора
 - 2) Сроком окупаемости трактора
 - 3) Годовым экономическим эффектом
 - 4) Капиталовложением
30. Плотность распределения дисперсии случайного процесса по частотам непрерывного спектра, называется:
- 1) Корреляционная функция
 - 2) Спектральная плотность
 - 3) Дисперсия
 - 4) Математическое ожидание
31. Предположение о развитии явлений и их объяснении называется:
- 1) Гипотеза
 - 2) Предположение о научном результате
 - 3) Предвидение
 - 4) Предсказание
32. Для испытаний автотракторных двигателей наиболее широко используют тормозные механизмы:
- 1) Механические
 - 2) Электрические, гидравлические и индукционные
 - 3) Пневматические
 - 4) Магнитные
33. Для регистрации результатов динамических испытаний с.х. техники применяют:
- 1) Тензометрические датчики
 - 2) Магнитоэлектрические светолучевые осциллографы
 - 3) Индуктивные датчики
 - 4) Указатели
34. Какими совокупными свойствами определяется надежность:
- 1) Безотказностью, долговечностью, ремонтпригодность и сохраняемостью

- 2) Ремонтпригодностью и долговечностью
- 3) Сохраняемостью
- 4) Безотказностью
35. 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
36. 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
37. Погрешность присущая данному прибору называется:
 - 1) Динамическая погрешность
 - 2) Аппаратная или инструментальная погрешность
 - 3) Методическая погрешность
 - 4) Систематическая погрешность
38. Содержание пыли в воздухе кабины не должно превышать:
 - 1) 15 мг/м³
 - 2) 10 мг/м³
 - 3) 1,5 мг/м³
 - 4) 0 мг/м³
39. 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
40. 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
41. Влияют ли внешние факторы на результаты испытаний сельскохозяйственной техники:
 - 1) Да
 - 2) Нет
42. Каких типов бывают тензорезисторы:
 - 1) Проволочные
 - 2) Фольговые
 - 3) Полупроводниковые
 - 4) Всех видов, перечисленных выше
43. Какие усилители используют в измерительной технике:
 - 1) Постоянного тока

- 2) Переменного тока
 - 3) Как переменного, так и постоянного тока
 - 4) Другие виды усилителей
44. 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
45. 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
46. Информационная модель объекта исследований должна обладать
- 1) Адекватностью
 - 2) Адаптивностью и информативностью
 - 3) Адекватностью, адаптивностью и информативностью
 - 4) Информативностью
47. Чем выше точность прибора, тем:
- 1) Меньше времени на измерение
 - 2) Меньше ошибка опыта
 - 3) Больше количество измерений
 - 4) Больше относительная ошибка
48. 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
49. Полученные после испытаний осциллограммы обрабатываются одним из методов:
- 1) Метод координат
 - 2) Метод ординат
 - 3) Метод осциллограмм
 - 4) С помощью осциллографа
50. Тяговая характеристика трактора может быть построена в функции
- 1) Действительной скорости трактора
 - 2) Тяговой мощности
 - 3) Тяговой нагрузки
 - 4) Мощности двигателя

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 П ВГАУ 1.1.05 – 2014

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>

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

Правильные ответы на тестовые задания

№ вопроса	№ правильного ответа	№ вопроса	№ правильного ответа	№ вопроса	№ правильного ответа	№ вопроса	№ правильных ответов
1	2	14	2	27	2	40	1
2	1	15	2	28	4	41	1
3	1	16	1	29	3	42	4
4	3	17	2	30	2	43	3
5	3	18	1	31	1	44	3
6	2	19	2	32	2	45	3
7	2	20	1	33	2	46	3
8	2	21	1	34	1	47	2
9	3	22	2	35	1	48	2
10	2	23	2	36	1	49	2
11	1	24	2	37	2	50	3
12	1	25	2	38	2		
13	1	26	2	39	1		