


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

**Агроинженерный факультет**

**Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей**

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
Сельскохозяйственных машин, тракторов  
и автомобилей  
Оробинский В.И.   
«30» августа 2017 г.

**Фонд оценочных средств**  
**по дисциплине Б1.В.ДВ.03.01 Повышение эффективности использования мобильных энергетических средств для направления 35.04.06 Агроинженерия, профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» – прикладная магистратура**

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины
		1
ОПК-3	Способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	+
ОПК-7	Способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения	+
ПК-1	способностью и готовностью организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	+

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

### 2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

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

## 2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-3	- знать: основные источники информации по направлениям повышения эффективности использования мобильных энергетических средств сельскохозяйственного назначения; - уметь: с помощью различных источников информации самостоятельно осуществлять поиск сведений по направлениям повышения эффективности использования мобильных энергетических средств сельскохозяйственн	<i>I</i>	Сформированные знания по направлениям повышения эффективности использования мобильных энергетических средств способствуют высокоэффективному использованию их	Практические занятия, самостоятельная работа, лекции	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)  Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-34)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)  Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-34)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)  Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-34)

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)
	ого назначения; - иметь навыки и /или опыт деятельности: представления необходимой информации в нужном формате с использованием различных технологий.							
ОПК-7	- знать: основные проблемы науки и производства в области использования мобильных энергетических средств сельскохозяйственного назначения; - уметь: вести поиск решения проблем науки и производства в области использования мобильных энергетических	<i>1</i>	Сформированные знания необходимы для самостоятельного поиска информации по основным направлениям решения проблем науки и производства в области использования мобильных энергетических средств сельскохозяйственного назначения и	Практические занятия, самостоятельная работа, лекции	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)  Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-34)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)  Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-34)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)  Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-34)

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)
	средств сельскохозяйственного назначения; - иметь навыки и /или опыт деятельности: в повышении эффективности использования мобильных энергетических средств сельскохозяйственного назначения.		представлении ее в нужной форме					
ПК-1	- знать: основные способы высокопроизводительного использования мобильных энергетических средств; - уметь: организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительного	<i>1</i>	Сформированные знания позволяют обеспечить высокоэффективное использование мобильных энергетических средств	Практические занятия, самостоятельная работа, лекции	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)  Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-34)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)  Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-34)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)  Тесты из раздела 3.2 (номера тестов: 1-34)

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)
	использования мобильных энергетических средств; - иметь навыки и /или опыт деятельности: организации и высокоэффективного использования мобильных энергетических средств.							

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-3	<p>- знать: основные источники информации по направлениям повышения эффективности использования мобильных энергетических средств сельскохозяйственного назначения;</p> <p>- уметь: с помощью различных источников информации самостоятельно осуществлять поиск сведений по направлениям повышения эффективности использования мобильных энергетических средств сельскохозяйственного назначения;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: представления необходимой информации в нужном формате с использованием различных технологий.</p>	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачёт	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: основные проблемы науки и производства в области использования мобильных энергетических средств сельскохозяйственного назначения;</li> <li>- уметь: вести поиск решения проблем науки и производства в области использования мобильных энергетических средств сельскохозяйственного назначения;</li> <li>- иметь навыки и /или опыт деятельности: в повышении эффективности использования мобильных энергетических средств сельскохозяйственного назначения.</li> </ul>	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачёт	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)
ПК-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: основные способы высокопроизводительного использования мобильных энергетических средств;</li> <li>- уметь: организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительного использования мобильных энергетических средств;</li> <li>- иметь навыки и /или опыт деятельности: организации и высокоэффективного использования мобильных энергетических средств.</li> </ul>	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачёт	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)	Задания из раздела 3.1 (вопросы: 1-30)



## 2.4 Критерии оценки на зачёте

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«Зачтено»	Обучающийся показал достаточные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«Не зачтено»	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
«зачтено»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры, при этом при ответе допускаются отдельные погрешности в знаниях основного учебно-программного материала
«не зачтено»	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 практических работ и самостоятельных заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.

### **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 зачёту**

1. Какие основные показатели входят в систему оценки качества и эффективности использования МЭС?
2. Какие агротехнические требования предъявляют к современным энергонасыщенным МЭС?
3. Какие задачи и стадии прогнозирования эффективности МЭС?
4. Характеристики тяговых нагрузок в МЭС при случайном характере их изменения. Понятие о корреляционной функции и спектральной плотности энергетических процессов.
5. Метод получения дифференциального уравнения движения МЭС и его анализ.
6. Как классифицируются колебательные процессы в МЭС?
7. Как влияют колебания нагрузок в МЭС на показатели работы двигателя и на мощностной баланс МЭС?
8. Перечислите способы снижения динамических нагрузок в МЭС.
9. Классификация энергонасыщенных МЭС по энергетическим показателям, принятая в России и в странах дальнего зарубежья.
10. Понятие о модульном принципе построения мобильных с. х. агрегатов.
11. Назови основные компоновочные схемы современных отечественных и зарубежных МЭС, анализ этих схем, примеры реализации.
12. Реализация модульного принципа агрегатирования на основе использования МЭС, созданного на базе опытного трактора МТЗ-142. Особенности компоновки этого трактора, его тягово-технологического и пропашного технологического модулей.
13. Реализация модульного принципа компоновки на тракторе ЛТЗ – 155. Особенности конструкции, агрегатирования этого трактора и перспективы его внедрения.
14. Охарактеризуйте состояние проблемы повышения энергонасыщенности МЭС, их скоростей движения и эксплуатационной массы с учетом агротехнологических требований к МЭС.
15. Влияние уплотнения почвы движителями энергонасыщенных МЭС на урожайность с. х. культур и энергозатраты. Противоречия между требованиями агротехники и тяговой концепцией развития энергонасыщенных МЭС.
16. Методы оценки уплотняющего воздействия движителей МЭС на почву.
17. Назовите способы снижения уплотнения почвы движителями МЭС.
18. Особенности гусеничного движителя нового типа с резинокроссовыми гусеницами и его применение на тракторах.
19. Особенности повышения производительности энергонасыщенных МЭС на основе создания дополнительной, помимо ведущих колес, движущей силы у почвообрабатывающих машин.
20. Состояние проблемы по реализации мощности двигателей в энергонасыщенных МЭС. Влияние степени загрузки двигателей на топливную экономичность с.х. агрегатов.
21. Влияние на топливную экономичность с. х. агрегатов перевода двигателей МЭС на пониженные скоростные режимы вместо максимального.
22. Особенности использования пониженных скоростных режимов двигателей применительно к тяговым и тягово-приводным с.х. агрегатам.
23. Влияние автоматизации МЭС на их основные эксплуатационные свойства.
24. Понятие об автоматической системе управления (АСУ) МЭС. Разновидности АСУ.

25. Основные автоматические устройства, применяемые на современных отечественных и зарубежных тракторах.
26. Перспективы применения электроники для автоматизации МЭС.
27. Принцип определения действительной скорости и буксования МЭС, принцип автоматизации включения дополнительного ведущего моста и переключения передач.
28. Способы автоматического регулирования глубины хода рабочих органов навесных машин, агрегатируемых с МЭС, принцип их работы и перспективы применения.
29. Основные эргономические показатели МЭС и способы их улучшения.
30. Краткая техническая характеристика и основные особенности конструкции современных зарубежных тракторов на примере колесных тракторов фирмы ФЕНД и КАТЕРПИЛЕР.

### **Практические задачи**

1. Как изменится тяговый КПД трактора при повышении коэффициента буксования до 0,1 и снижении коэффициента качения до 0,06? Исходные данные: теоретическая скорость – 11,4 км/ч, коэффициент сопротивления качению – 0,12, коэффициент буксования – 0,05, масса трактора – 7750 кг, мощность двигателя – 123 кВт, КПД трансмиссии – 0,9.
2. Как изменится тяговый КПД трактора при уменьшении коэффициента буксования до 0,05 и повышении коэффициента качения до 0,1? Исходные данные: теоретическая скорость – 9 км/ч, коэффициент сопротивления качению – 0,05, коэффициент буксования – 0,1, масса трактора – 8000 кг, мощность двигателя – 120 кВт, КПД трансмиссии – 0,9.
3. Как изменится тяговый КПД трактора при повышении коэффициента буксования до 0,12 и снижении коэффициента качения до 0,05? Исходные данные: теоретическая скорость – 12 км/ч, коэффициент сопротивления качению – 0,12, коэффициент буксования – 0,05, масса трактора – 9000 кг, мощность двигателя – 150 кВт, КПД трансмиссии – 0,9.
4. Как изменится тяговый КПД трактора при уменьшении коэффициента буксования до 0,1 и повышении коэффициента качения до 0,18? Исходные данные: теоретическая скорость – 9 км/ч, коэффициент сопротивления качению – 0,08, коэффициент буксования – 0,14, масса трактора – 5000 кг, мощность двигателя – 80 кВт, КПД трансмиссии – 0,9.
5. Как изменится тяговый КПД трактора при повышении коэффициента буксования до 0,15 и снижении коэффициента качения до 0,03? Исходные данные: теоретическая скорость – 11,8 км/ч, коэффициент сопротивления качению – 0,12, коэффициент буксования – 0,05, масса трактора – 6750 кг, мощность двигателя – 90 кВт, КПД трансмиссии – 0,9.
6. При равномерном движении трактора по горизонтальному участку его тяговый КПД был равен 0,56. Как изменится коэффициент сопротивления качению трактора, если сила тяги на крюке увеличится с 12000 Н до 15000 Н. Коэффициент буксования – 0,14, масса трактора – 3400 кг, КПД трансмиссии – 0,9.
7. При равномерном движении трактора по горизонтальному участку его тяговый КПД был равен 0,6. Как изменится коэффициент сопротивления качению трактора, если сила тяги на крюке 10 кН, а коэффициент буксования увеличится с 10% до 14%. Масса трактора – 5400 кг, КПД трансмиссии – 0,9.
8. Трактор с тяговым усилием 25000 Н имеет действительную скорость движения 5,1 км/ч. Определить расход топлива за 1 ч работы, если удельный расход топлива на единицу тяговой мощности равен 300 г/кВт·ч. Как изменится расход топлива за 1 ч работы, если действительная скорость увеличится до 8 км/ч?
9. Определить силу тяги трактора на крюке для следующих условий: мощность двигателя равна 66 кВт, тяговый КПД – 0,7, коэффициент буксования – 0,15, теоретическая скорость – 9 км/ч. Как изменится тяговое усилие, если теоретическая скорость увеличится до 12 км/ч?

10. Определить тяговую мощность трактора для следующих условий: масса трактора равна 2700 кг, мощность двигателя – 36 кВт, теоретическая скорость – 7,3 км/ч, коэффициент буксования – 0,08, КПД трансмиссии – 0,9, коэффициент сопротивления качению – 0,1. Как изменится тяговая мощность трактора, если коэффициент сопротивления качению будет равен – 0,12, а коэффициент буксования – 0,1?

### 3.2 Тестовые задания

1. Какие типы машин не относятся к мобильным энергетическим средствам (МЭС)?

1. Тракторы.
2. Автомобили.
3. Прицепы и полуприцепы.
4. Самоходные уборочные машины.

2. Что такое энергонасыщенность трактора?

1. Отношение тяговой мощности трактора к номинальной мощности его двигателя.

2. Произведение веса трактора и номинальной мощности его двигателя.

3. Отношение номинальной мощности двигателя к эксплуатационному весу трактора.

4. Отношение веса трактора к номинальной мощности его двигателя.

3. Какой показатель МЭС не является энергетическим?

1. Управляемость.
2. Производительность.
3. Удельный расход топлива.
4. Энергонасыщенность.

4. Какой из указанных показателей не характеризует агротехнические свойства МЭС?

1. Агротехнический просвет.
2. Защитная зона.
3. Удельное давление движителей на почву.
4. Максимальная сила тяги по сцеплению.

5. Как не классифицируют сельскохозяйственные тракторы по назначению?

1. Общего назначения.
2. Транспортные.
3. Универсально-пропашные.
4. Специализированные.

6. Какого тягового класса нет в типаже отечественных сельскохозяйственных тракторов?

1. 1.
2. 2.
3. 3.
4. 4.

7. По какому признаку в основном классифицируют колесные сельскохозяйственные тракторы в международной практике?

1. По максимальной тяговой мощности, полученной на твердой опорной поверхности.
  2. По максимальному тяговому усилию, полученному на стерне колосовых культур.
  3. По максимальной мощности двигателя
  4. По максимальной эксплуатационной массе.
8. Какую компоновочную схему редко применяют в колесных МЭС?
    1. Классическая с колесной формулой 4К2.
    2. Модернизированная классическая с колесной формулой 4К4а.
    3. Тракторы с колесной формулой 4К46.
    4. Тракторы с колесной формулой 6К6.
9. Как не классифицируют колесные МЭС по количеству технологических пространств?
    1. Классик.
    2. Классик – М.
    3. Классик – Системный.
    4. Системный – 3 и Системный 4.
10. Какие не применяют методы прогнозирования эффективности использования новых МЭС?
    1. Экспериментальных исследований.
    2. Экспертных оценок.
    3. Интерполяции и экстраполяции.
    4. Моделирования.
11. Что показывает дифференциальное уравнение движения тягового машинно-тракторного агрегата?
    1. Зависимость скорости движения агрегата от условий его работы и тягового сопротивления машин.
    2. Зависимость линейного ускорения агрегата от движущих сил, сил сопротивления и массы агрегата.
    3. Зависимость кинетической энергии поступательно движущихся и вращающихся масс агрегата от скорости движения.
    4. Соотношения между скоростью движения агрегата его линейным ускорением.
12. Какой из показателей не характеризует вероятностный (случайный) характер изменения тяговых нагрузок в МЭС?
    1. Среднее значение нагрузки.
    2. Среднеквадратическое отклонение.
    3. Динамический фактор.
    4. Коэффициент вариации.
13. Колебания тяговых нагрузок (тягового сопротивления рабочих машин и сопротивления перекачиванию трактора) энергетические по сравнению со статическими нагрузками (укажите правильный ответ).
    1. Не влияют на тяговую мощность.
    2. Увеличивают тяговую мощность.
    3. Уменьшают тяговую мощность.
    4. Уменьшают удельный расход топлива.
14. Какими показателями не оценивают разгонные свойства трактора?

1. Время разгона от начала включения сцепления до движения с установившейся скоростью.
  2. Частота вращения коленчатого вала в конце разгона.
  3. Минимальная угловая частота вращения коленвала двигателя в конце первого периода разгона.
  4. Коэффициент динамических нагрузок при разгоне.
15. Какой из перечисленных факторов в меньшей мере, чем другие, влияет на интенсивность разгона тракторного агрегата?
1. Длительности включения сцепления.
  2. Масса тракторного агрегата.
  3. Энергонасыщенность трактора.
  4. Момент сопротивления движению, приведенный к валу сцепления.
16. Какие не применяют способы снижения уплотнения почвы движителями МЭС?
1. Сдваивание колес и применение шин низкого давления.
  2. Применение гусеничных тракторов вместо колесных
  3. Выполнение основных почвообрабатывающих операций в весенний период, а не в осенний.
  4. Совмещение операций.
17. Какие методы определения воздействия движителей МЭС на почву не применяют по действующим стандартам?
1. Определение среднего условного давления одиночного движителя на жесткое основание.
  2. Определение среднего давления движителя на рыхлую почву.
  3. Определение максимального давления движителя на почву.
  4. Определение урожайности сельхозкультуры по следу движителя и на поле между следами движителя.
18. От какого из показателей не зависит уплотнение почвы движителями МЭС?
1. Ширина колес и гусениц.
  2. Площадь пятна контакта колес с почвой.
  3. Удельное давление движителей на почву.
  4. Радиус поворота машинно-тракторного агрегата.
19. Какие способы повышения тяговых возможностей энергонасыщенных колесных МЭС серийно не применяют?
1. Привод через ВОМ опорных колес рабочих машин (например, плугов и культиваторов).
  2. Сдваивание колес.
  3. Применение тракторов с колесной формулой 4К4.
  4. Автоматическое регулирование сцепного веса трактора.
20. Какие способы повышения топливной экономичности энергонасыщенных сельскохозяйственных МЭС мало применяют?
1. Повышение топливной экономичности двигателей совершенствованием процессов смесеобразования и сгорания топлива
  2. Увеличение загрузки двигателей до допустимого по экономическим соображениям уровня.
  3. Использование дизелей в тяговых агрегатах на пониженных скоростных режимах вместо максимального на малоэнергоемких операциях.

4. Применение дизелей в тягово-приводных агрегатах на пониженных скоростных режимах вместо максимального на малоэнергоёмких операциях.

21. Какое оптимальное значение коэффициента средней загрузки дизелей, обеспечивающее наилучшие энергетические показатели сельскохозяйственных тракторов?

1. 0,5...0,6.
2. 0,7...0,8.
- 3. 0,85...0,95.**
4. 1,0...1,05.

22. Какой способ определения средней загрузки дизелей не применяют на современных сельскохозяйственных тракторах?

- 1. По температуре выхлопных газов.**
2. По частоте вращения коленчатого вала двигателя.
3. По положению рейки топливного насоса.
4. По крутящему моменту или эффективной мощности двигателя.

23. При работе тракторов с неполной загрузкой двигателей рекомендуют их использование не на максимальном, а на пониженных скоростных режимах. Чем это прежде всего выгодно?

1. Снижается дымление двигателя.
2. Уменьшается шумность работы двигателя.
3. Повышается срок службы двигателя.
- 4. Уменьшается удельный расход топлива.**

24. Какие автоматические устройства не устанавливаются на современных сельскохозяйственных тракторах?

- 1. Антиблокировочная система (АБС).**
2. Позиционно-силовой регулятор навески (ПСР).
3. Устройство для измерения скорости движения.
4. Автоблокировка дифференциала.

25. Какой способ чаще всего используют для определения действительной скорости движения на современных сельскохозяйственных зарубежных тракторах?

1. По частоте вращения передних колес.
2. По частоте вращения вторичного вала коробки передач.
- 3. С помощью радарного датчика доплеровского типа.**
4. С помощью ультразвукового датчика.

26. Какое направление автоматизации МЭС в составе машинно-тракторных агрегатов пока мало реализовано по сравнению с другими?

1. Автоматизация режимов работы моторно-трансмиссионной установки.
2. Автоматизация контроля технического состояния и диагностики.
- 3. Автоматизация вождения МТА.**
4. Автоматизация учета выработки МТА и обеспечения нормальных условий и безопасности труда оператора.

27. Какой способ регулирования глубины хода рабочих органов навесных машин мало применяют на современных тракторах?

1. Высотный неавтоматический.
- 2. Высотный автоматический.**
3. Силовой.

## 4. Позиционный.

28. Какой комбинированный способ регулирования глубины хода рабочих органов навесных машин не применяют на современных с.х. тракторах?

1. Высотно-силовой.
2. Высотно-позиционный.
3. Высотно-неавтоматический - высотно-автоматический.
4. Позиционно-силовой.

29. Какой параметр не применяют в качестве регулируемого при силовом способе регулирования глубины хода рабочих органов навесных машин?

1. Усилие в штоке гидроцилиндра навески.
2. Тяговое сопротивление навесной машины.
3. Усилие в центральной тяге навески.
4. Усилие в нижних тягах навески.

30. Какой принципиальный недостаток у силового способа регулирования глубины хода рабочих органов навесных машин?

1. Не обеспечивается защита навесного агрегата от тяговых перегрузок.
2. Глубина хода рабочих органов зависит от колебаний удельного сопротивления почвы.
3. Высокие затраты энергии на процесс регулирования глубины.
4. Настройка на заданную глубину хода рабочих органов затруднена по сравнению с высотным способом.

31. Какие из указанных обобщенных групп эксплуатационных свойств сельскохозяйственных тракторов не являются эргономическими?

1. Эффективность повышения сцепления ведущих колес с почвой.
2. Удобство и эффективность управления.
3. Эффективность защиты тракториста от воздействия факторов окружающей среды.
4. Удобство технического обслуживания.

32. Какими показателями не оценивают плавность хода МЭС?

1. Амплитуда и частота колебаний на сиденье.
2. Скорость колебаний на сиденье.
3. Ускорение колебаний на сиденье.
4. Среднеквадратическое значение усилия, воздействующего на оператора от сиденья.

33. Какие типы подвесок не применяют на нижеуказанных МЭС сельскохозяйственного назначения?

1. Эластичные (колесные и гусеничные тракторы).
2. Жесткие (гусеничные тракторы).
3. Полужесткие (колесные и гусеничные тракторы).
4. Эластичные (автомобили).

34. Какие из нижеуказанных способов не применяют для снижения динамических нагрузок в современных МЭС?

1. Установка упруго демпфирующего привода в ведомых дисках сцепления.
2. Установка гидромуфты или гидротрансформатора в трансмиссии.
3. Установка упругих элементов в главной передаче трансмиссии.
4. Установка упругих элементов в тягово-сцепных устройствах рабочих машин.



#### **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 практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории на практических занятиях
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	В соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Ворохобин Андрей Викторович
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	Ворохобин Андрей Викторович
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 ФОС**

Технический директор компании

ООО «Агро-Лидер» Мищаненко Владимир Алексеевич