



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра машин и оборудования в агробизнесе



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебно-воспитательной работе, доцент  
А.В. Дмитриев  
«17» мая 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ЭЛЕКТРОГИДРОСИСТЕМЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН»  
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

по направлению подготовки  
35.03.06 - Агроинженерия

Направленность подготовки  
Автоматизация и роботизация технологических процессов

Форма обучения  
очная

Казань – 2021

Составитель: \_ старший преподаватель \_\_\_\_\_ Иванов Б.Л. \_  
Должность, ученая степень, ученое звание \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе «11» мая 2021 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_ Халиуллин Д.Т. \_  
к.т.н., доцент \_\_\_\_\_  
Должность, ученая степень, ученое звание \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «14» мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии: \_\_\_\_\_ Шайхутдинов Р.Р. \_  
доцент кафедры ЭиРМ, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_  
Должность, ученая степень, ученое звание \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Согласовано:  
Директор Института механизации и технического сервиса,  
д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_ Яхин С.М. \_  
Подпись \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Протокол Ученого совета института механизации и технического сервиса  
№ 10 от «17» мая 2021 года



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра машин и оборудования в агробизнесе

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-  
воспитательной работе, доцент  
\_\_\_\_\_ А.В. Дмитриев  
«20» мая 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ЭЛЕКТРОГИДРОСИСТЕМЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН»  
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

по направлению подготовки  
**35.03.06 - Агроинженерия**

Направленность подготовки  
**Автоматизация и роботизация технологических процессов**

Форма обучения  
**очная**

Казань – 2021

Составитель: \_ старший преподаватель \_\_\_\_\_ Иванов Б.Л. \_  
Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе «11» мая 2021 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:  
\_\_\_\_\_ к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ Халиуллин Д.Т. \_  
Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «14» мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:  
\_\_\_\_\_ доцент кафедры ЭиРМ, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ Шайхутдинов Р.Р. \_  
Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Согласовано:  
Директор Института механизации  
и технического сервиса,  
д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ Яхин С.М. \_  
Подпись Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института механизации и технического сервиса  
№ 10 от «17» мая 2021 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агронженерия, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «**Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин**»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПКС-1. Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ПКС-1.1 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> устройство и принцип работы гидравлического и электротехнического оборудования сельскохозяйственных машин, приемы и методы их эффективного использования <b>Уметь:</b> эффективно использовать гидравлическое и электротехническое оборудование сельскохозяйственных машин <b>Владеть:</b> профессиональными навыками эффективного использования и эксплуатации гидравлического и электротехнического оборудования сельскохозяйственных машин

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПКС-1.1 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> устройство и принцип работы гидравлического и электротехнического оборудования сельскохозяйственных машин, приемы и методы их эффективного использования	Уровень знаний ниже минимальных требований по устройству и принципу работы гидравлического и электротехнического оборудования сельскохозяйственных машин, приемам и методам их эффективного использования, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний по устройству и принципу работы гидравлического и электротехнического оборудования сельскохозяйственных машин, приемам и методам их эффективного использования, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки по устройству и принципу работы гидравлического и электротехнического оборудования сельскохозяйственных машин, приемам и методам их эффективного использования, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки по устройству и принципу работы гидравлического и электротехнического оборудования сельскохозяйственных машин, приемам и методам их эффективного использования, без ошибок
	<b>Уметь:</b> эффективно использовать гидравлическое и электротехническое оборудование сельскохозяйственных машин	При использовании гидравлического и электротехнического оборудования сельскохозяйственных машин продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения использования гидравлического и электротехнического оборудования сельскохозяйственных машин с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения использования гидравлического и электротехнического оборудования сельскохозяйственных машин с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения использования гидравлического и электротехнического оборудования сельскохозяйственных машин с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	<b>Владеть:</b> профессиональными навыками эффективного использования и эксплуатации гидравлического	При использовании и эксплуатации гидравлического и электротехнического	Имеется минимальный набор навыков использования и эксплуатации гидравлического	Продемонстрированы базовые навыки использования и эксплуатации гидравлического	Продемонстрированы навыки использования и эксплуатации гидравлического

	о и электротехнического оборудования сельскохозяйственных машин	оборудования сельскохозяйственных машин не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	электротехнического оборудования сельскохозяйственных машин с некоторыми недочетами	электротехнического оборудования сельскохозяйственных машин с некоторыми недочетами	ского оборудования сельскохозяйственных машин без ошибок и недочетов
--	---	---	---	---	--

#### Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему

всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ПКС-1.1 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Тесты №№ 1-51 Вопросы №№ 1-24 Билеты №№ 1- 24

**Вопросы к зачету в тестовой форме**

1 Трансмиссия ходовой части комбайна ДОН-1500 включает:

- 1 вариатор ходовой части;
- 2 гидрообъемную передачу;
- 3 муфту сцепления;
- 4 коробку диапазонов;
- 5 главную передачу с дифференциалом;
- 6 полуоси;
- 7 бортовые редукторы.

2 Насос гидрообъемной передачи содержит:

- 1 плунжерный блок;
- 2 гидрораспределитель;
- 3 запорный клапан;
- 4 регулируемую опорную шайбу;
- 5 исполнительные гидроцилиндры;
- 6 насос подпитки.

3 Гидравлическая система комбайна СК-5М включает:

- 1 гидробак;
- 2 шестеренный насос;
- 3 аксиально-плунжерный насос;
- 4 прямодействующий предохранительный клапан;
- 5 непрямодействующий предохранительный клапан;
- 6 распределитель с переливной секцией;
- 7 распределитель с электромагнитным управлением;
- 8 плунжерные гидроцилиндры;
- 9 поршневые гидроцилиндры.

4 В гидросистему рулевого управления комбайна СК-5М входят:

- 1 насос-дозатор;
- 2 шестеренный насос;

- 3 распределитель;
- 4 усилитель потока;
- 5 запорный клапан;
- 6 предохранительный клапан;
- 7 гидроцилиндр.

5. В гидросистеме комбайна ДОН-1500 по сравнению с комбайном СК-5М дополнительно установлены гидроцилиндры для:

- 1 включения рабочих органов комбайна;
- 2 включения механизма выгрузки бункера;
- 3 вибратора днища бункера;
- 4 поворота выгрузного бункера;
- 5 привода клапана воздухозаборника;
- 6 вариатора вентилятора;
- 7 реверса транспортера наклонной камеры;
- 8 открытия копнителя;
- 9 закрытия копнителя.

6. На комбайне ДОН-1500 дополнительно в сравнении с комбайном СК-5М электродатчиками контролируется работа:

- 1 мотвила;
- 2 шнека жатки;
- 3 вентилятора;
- 4 молотильного барабана;
- 5 решет;
- 6 соломонабивателя;
- 7 колебательной вала очистки;
- 8 копнителя.

7 Цифровая индикация на комбайне ДОН-1500 показывает скоростной режим:

- 1 соломотряса;
- 2 коленчатого вала двигателя;
- 3 барабана;
- 4 вентилятора;
- 5 отбойного битера;
- 6 движения комбайна.

8 При подаче масла в гидроцилиндр усилие на ремень вариатора ходовой части передается:

- 1 установочным кольцом стакана;
- 2 стаканом;
- 3 поршнем;
- 4 диском;
- 5 опорной шайбой.

9 Частота вращения вала гидромотора изменяется:

- 1 скоростью подачи жидкости насоса;
- 2 давлением жидкости;
- 3 производительностью насоса.

10 Переливной канал открывается при:

- 1 нейтральном положении всех секций;
- 2 срабатывании запорного клапана;
- 3 крайнем положении рабочего цилиндра и включенном распределителе;
- 4 перекрытии линии управления золотником.

11. При неподвижном рулевом колесе поток жидкости сливается в бак через:

- 1 предохранительный клапан;
  - 2 распределитель;
  - 3 насос-дозатор;
  - 4 переливную секцию.
12. При открытии игольчатого электромагнитного клапана секций распределителя золотник смещается:

- 1 в нейтральное положение;
- 2 в сторону открытого игольчатого клапана;
- 3 в сторону закрытого игольчатого клапана;
- 4 остается неподвижным.

13. При нейтральном положении всех секций распределителя масло сливается в бак, проходя через:

- 1 предохранительный клапан;
- 2 запорный клапан;
- 3 переливную секцию и управляющий канал распределителя;

14. В момент пуска двигателя батареи соединяют последовательно для:

- 1 увеличения пускового тока;
- 2 снижения пускового тока;
- 3 повышения мощности, потребной для работы стартера;
- 4 увеличения срока службы аккумуляторной батареи.

15. В системе пуска двигателя комбайна СК-5М реле блокировки обеспечивает:

- 1 включение тягового реле стартера;
- 2 невозможность пуска двигателя при включенной передаче;
- 3 выключение стартера после запуска двигателя;
- 4 включение пускового реле стартера.

**16. По сигнализатору изменения интенсивности потерь зерна определяют**

- 1 недомолот в соломе
- 2 невытряс за соломотрясом
- 3 свободное зерно в полове
- 4 степень дробления зерна
- 5 сход колосков в полову

**17. Для привода мотовила на комбайне «Нива» используются:**

- 1 клиноременный вариатор с гидравлическим управлением и одна цепная передача;
- 2 клиноременный вариатор с механическим управлением и две цепные передачи;
- 3 двухконтурный клиноременный вариатор и одна ременная передача;
- 4 клиноременный вариатор с гидравлическим управлением и две цепные передачи.
- 5 гидромотор и одна цепная передача.

**18. Трансмиссия ходовой части комбайна «Акрос» включает:**

- 1 вариатор ходовой части;
- 2 гидрообъемную передачу;
- 3 муфту сцепления;
- 4 коробку диапазонов;
- 5 главную передачу с дифференциалом;
- 6 полуоси;
- 7 бортовые редукторы.

**19. Для привода мотовила на комбайнах «Акрос» и «Лексион» используются:**

- 1 клиноременный вариатор с гидравлическим управлением и одна цепная передача;
- 2 клиноременный вариатор с механическим управлением и две цепные передачи;
- 3 двухконтурный клиноременный вариатор и одна ременная передача;

4 клиноременный вариатор с гидравлическим управлением и две цепные передачи.

5 гидромотор и одна цепная передача.

**20. На рисунке изображена условная схема**



- 1 масляного бака
- 2 масляного фильтра
- 3 масляного радиатора
- 4 гидроаккумулятора

**21. На рисунке изображена условная схема**



- 1 масляного бака
- 2 масляного фильтра
- 3 масляного радиатора
- 4 гидроаккумулятора

**22. На рисунке изображена условная схема**



- 1 масляного бака
- 2 масляного фильтра
- 3 масляного радиатора
- 4 гидроаккумулятора

**23. На рисунке изображена условная схема**



- 1 масляного бака
- 2 масляного фильтра
- 3 масляного радиатора
- 4 гидроаккумулятора

**24. На рисунке изображена условная схема**



- 1 дроссельной шайбы
- 2 жиклера
- 3 обратного клапана

**25. На рисунке изображена условная схема**



- 1 дроссельной шайбы
- 2 жиклера
- 3 обратного клапана

**26. На рисунке изображена условная схема**



- 1 дроссельной шайбы
- 2 жиклера
- 3 обратного клапана

**27. На рисунке изображена условная схема**



- 1 нерегулируемого насоса

- 2 регулируемого насоса
- 3 нерегулируемого мотора
- 4 регулируемого мотора

28. На рисунке изображена условная схема



- 1 нерегулируемого насоса
- 2 регулируемого насоса
- 3 нерегулируемого мотора
- 4 регулируемого мотора

29. На рисунке изображена условная схема



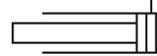
- 1 нерегулируемого насоса
- 2 регулируемого насоса
- 3 нерегулируемого мотора
- 4 регулируемого мотора

30. На рисунке изображена условная схема



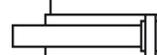
- 1 нерегулируемого насоса
- 2 регулируемого насоса
- 3 нерегулируемого мотора
- 4 регулируемого мотора

31. На рисунке изображена условная схема



- 1 Цилиндр 1-стороннего действия
- 2 Цилиндр 2-стороннего действия с демпфером
- 3 Специальный гидроцилиндр

32. На рисунке изображена условная схема



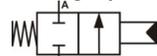
- 4 Цилиндр 1-стороннего действия
- 5 Цилиндр 2-стороннего действия с демпфером
- 6 Специальный гидроцилиндр

33. На рисунке изображена условная схема



- 1 Предохранительный клапан
- 2 2-линейный 2-поз. клапан гидравлически управляемый
- 3 4-линейный 3-поз. клапан механически управляемый
- 4 3-линейный 3-поз. клапан электрически управляемый

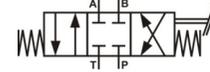
34. На рисунке изображена условная схема



- 1 Предохранительный клапан
- 2 2-линейный 2-поз. клапан гидравлически управляемый

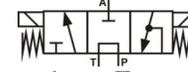
- 3 4-линейный 3-поз. клапан механически управляемый
- 4 3-линейный 3-поз. клапан электрически управляемый

35. На рисунке изображена условная схема



- 1 Предохранительный клапан
- 2 2-линейный 2-поз. клапан гидравлически управляемый
- 3 4-линейный 3-поз. клапан механически управляемый
- 4 3-линейный 3-поз. клапан электрически управляемый

36. На рисунке изображена условная схема



- 1 Предохранительный клапан
- 2 2-линейный 2-поз. клапан гидравлически управляемый
- 3 4-линейный 3-поз. клапан механически управляемый
- 4 3-линейный 3-поз. клапан электрически управляемый

37. На рисунке изображена условная схема



- 1 Источник тока (акк. батарея)
- 2 Генератор
- 3 Лампа накаливания
- 4 Двигатель
- 5 Катюшка с диодом
- 6 Сенсор (датчик) с частотным сигналом

38. На рисунке изображена условная схема



- 1. Источник тока (акк. батарея)
- 2. Генератор
- 3. Лампа накаливания
- 4. Двигатель
- 5. Катюшка с диодом
- 6. Сенсор (датчик) с частотным сигналом

39. На рисунке изображена условная схема



- 1. Источник тока (акк. батарея)
- 2. Генератор
- 3. Лампа накаливания
- 4. Двигатель
- 5. Катюшка с диодом
- 6. Сенсор (датчик) с частотным сигналом

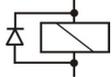
40. На рисунке изображена условная схема



- 1. Источник тока (акк. батарея)
- 2. Генератор
- 3. Лампа накаливания

4. Двигатель
5. Катушка с диодом
6. Сенсор (датчик) с частотным сигналом

41. На рисунке изображена условная схема



1. Источник тока (акк. батарея)
2. Генератор
3. Лампа накаливания
4. Двигатель
5. Катушка с диодом
6. Сенсор (датчик) с частотным сигналом

42. На рисунке изображена условная схема



1. Источник тока (акк. батарея)
2. Генератор
3. Лампа накаливания
4. Двигатель
5. Катушка с диодом
6. Сенсор (датчик) с частотным сигналом

43. На рисунке изображена условная схема



1. Нефиксируемый выключатель
2. Герконовый переключатель
3. Датчик давления
4. Датчик (сенсор) температуры
5. Потенциометр
6. Сенсор угла поворота (бесконтактный)

44. На рисунке изображена условная схема



1. Нефиксируемый выключатель
2. Герконовый переключатель
3. Датчик давления
4. Датчик (сенсор) температуры
5. Потенциометр
6. Сенсор угла поворота (бесконтактный)

45. На рисунке изображена условная схема



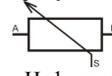
1. Нефиксируемый выключатель
2. Герконовый переключатель
3. Датчик давления
4. Датчик (сенсор) температуры
5. Потенциометр
6. Сенсор угла поворота (бесконтактный)

46. На рисунке изображена условная схема



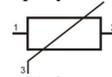
1. Нефиксируемый выключатель
2. Герконовый переключатель
3. Датчик давления
4. Датчик (сенсор) температуры
5. Потенциометр
6. Сенсор угла поворота (бесконтактный)

47. На рисунке изображена условная схема



1. Нефиксируемый выключатель
2. Герконовый переключатель
3. Датчик давления
4. Датчик (сенсор) температуры
5. Потенциометр
6. Сенсор угла поворота (бесконтактный)

48. На рисунке изображена условная схема



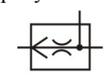
1. Нефиксируемый выключатель
2. Герконовый переключатель
3. Датчик давления
4. Датчик (сенсор) температуры
5. Потенциометр
6. Сенсор угла поворота (бесконтактный)

49. На рисунке изображена условная схема



1. 2-линейный регулятор потока
2. 3-линейный регулятор потока
3. 4-линейный регулятор потока

50. На рисунке изображена условная схема



1. 2-линейный регулятор потока
2. 3-линейный регулятор потока
3. 4-линейный регулятор потока

51. На рисунке изображена условная схема



1. 2-линейный регулятор потока
2. 3-линейный регулятор потока
3. 4-линейный регулятор потока

### Комплект контрольных заданий для самостоятельной работы

#### Контрольные вопросы №1:

Привести в виде таблицы отличительные признаки гидросистем:

- 1) Акрос – Нива
- 2) Акрос – Дон-1500Б (с копнителем)
- 3) Акрос – Дон-1500Б (с измельчителем)
- 4) Акрос – Вектор
- 5) Акрос – CASE 2366
- 6) Акрос – МЕГА (CLAAS)
- 7) Акрос – КЗС-1218 «ПАЛЕССЕ GS12»
- 8) Акрос – КЗР-10 (Полесье Ротор)
- 9) Акрос – Дон-680М
- 10) Акрос – РСМ-1401
- 11) Акрос – РСМ-181 «TORUM-740»
- 12) Акрос – LEXION (CLAAS)
- 13) Акрос – JAGUAR (CLAAS)
- 14) Акрос – TUCANO (CLAAS)
- 15) Акрос – NEW HOLLAND
- 16) Акрос – КСК-100А

#### Контрольные задания №2:

Привести схему (условными обозначениями) управления и описать порядок работы следующих рабочих органов:

- 1) Подъем опускания жатвенной части ЗУК «Акрос 530»
- 2) Подъем опускания жатвенной части ЗУК «Нива»
- 3) Подъем опускания жатвенной части ЗУК «Вектор»
- 4) Подъем опускания жатвенной части ЗУК «ДОН-1500Б»
- 5) Подъем опускания жатвенной части ЗУК CASE 2366
- 6) Подъем опускания жатвенной части ЗУК МЕГА (CLAAS)
- 7) Подъем опускания жатвенной части ЗУК КЗС-1218 «ПАЛЕССЕ GS12»
- 8) Подъем опускания жатвенной части ЗУК LEXION (CLAAS)
- 9) Подъем опускания жатвенной части КУК Дон-680М
- 10) Подъем опускания жатвенной части КУК РСМ-1401
- 11) Подъем опускания жатвенной части КУК JAGUAR (CLAAS)
- 12) Подъем опускания жатвенной части КУК КПК-3000 «Полесье»
- 13) управление вертикальным перемещением мотовила (высота мотовила) ЗУК «Акрос 530»
- 14) управление вертикальным перемещением мотовила (высота мотовила) ЗУК «Нива»

- 15) управление вертикальным перемещением мотовила (высота мотовила) ЗУК «Дон-1500Б»
- 16) управление вертикальным перемещением мотовила (высота мотовила) ЗУК «Вектор»
- 17) управление вертикальным перемещением мотовила (высота мотовила) ЗУК КЗС-1218 «ПАЛЕССЕ GS12»
- 18) управление вертикальным перемещением мотовила (высота мотовила) ЗУК «Мега-350»
- 19) управление вертикальным перемещением мотовила (высота мотовила) ЗУК «Лексион-560»
- 20) управление горизонтальным перемещением мотовила (вынос мотовила) ЗУК «Акрос 530»
- 21) управление горизонтальным перемещением мотовила (вынос мотовила) ЗУК «Нива»
- 22) управление горизонтальным перемещением мотовила (вынос мотовила) ЗУК «Дон-1500Б»
- 23) управление горизонтальным перемещением мотовила (вынос мотовила) ЗУК «Вектор»
- 24) управление горизонтальным перемещением мотовила (высота мотовила) ЗУК КЗС-1218 «ПАЛЕССЕ GS12»
- 25) управление горизонтальным перемещением мотовила (высота мотовила) ЗУК «Мега-350»
- 26) управление горизонтальным перемещением мотовила (высота мотовила) ЗУК «Лексион-560»
- 27) управление реверсом наклонной камеры ЗУК «Акрос 530»
- 28) управление реверсом наклонной камеры ЗУК «Нива»
- 29) управление реверсом наклонной камеры ЗУК «Дон-1500Б»
- 30) управление реверсом наклонной камеры ЗУК «Вектор»
- 31) управление реверсом наклонной камеры ЗУК КЗС-7«Полесье»
- 32) управление реверсом наклонной камеры ЗУК «Мега-350»
- 33) управление реверсом наклонной камеры ЗУК «Лексион-560»
- 34) управление реверсом питающего аппарата КУК Дон-680М
- 35) управление реверсом питающего аппарата КУК РСМ-1401
- 36) управление реверсом питающего аппарата КУК JAGUAR (CLAAS)
- 37) управление реверсом питающего аппарата КУК КПК-3000 «Полесье»
- 38) Оборотами мотовила ЗУК «Акрос 530»
- 39) Оборотами мотовила ЗУК «Нива»
- 40) Оборотами мотовила ЗУК «Дон-1500Б»
- 41) Оборотами мотовила ЗУК «Вектор»
- 42) Оборотами мотовила ЗУК КЗС-7«Полесье»
- 43) Оборотами мотовила ЗУК «Мега-350»
- 44) Оборотами мотовила ЗУК «Лексион-560»
- 45) управление лениксом включения жатки ЗУК «Акрос 530»
- 46) управление вариатором молотильного барабана ЗУК «Акрос 530»
- 47) управление вариатором молотильного барабана ЗУК «Нива»
- 48) управление вариатором молотильного барабана ЗУК «Дон-1500Б»
- 49) управление вариатором молотильного барабана ЗУК «Вектор»
- 50) управление лениксом молотилки ЗУК «Акрос 530»
- 51) управление лениксом молотилки ЗУК «Дон-1500Б»
- 52) управление лениксом ИРС ЗУК «Акрос 530»
- 53) управление лениксом ИРС ЗУК «Дон-1500Б»
- 54) управление лениксом ИРС ЗУК «Вектор»

- 55) включение вибраторов бункера ЗУК «Акрос 530»;
- 56) включение вибраторов бункера ЗУК «Дон-1500Б»
- 57) включение вибраторов бункера «Вектор»
- 58) включение вибраторов бункера ЗУК «Нива-Эффект»
- 59) управление поворотом выгрузного шнека из транспортного положения в рабочее и обратно ЗУК «Акрос 530»;
- 60) управление поворотом выгрузного шнека из транспортного положения в рабочее и обратно ЗУК «Дон-1500Б»;
- 61) управление оборотами вентилятора очистки ЗУК;
- 62) включение, выключение выгрузки бункера ЗУК;
- 63) управление поворотом козырька силосопровода КУК

#### Перечень вопросов промежуточной аттестации

1. Цель, задачи, сущность предмета.
2. Основы теории гидравлики.
3. Общая характеристика гидроприводов.
4. Классификация, типовые схемы и основные параметры.
5. Основы теории и расчета объемных гидроприводов.
6. Диагностика объемного гидропривода.
7. Применение объемного гидропривода в сельскохозяйственной технике.
8. Классификация агрегатов гидропривода.
9. Насосы и гидродвигатели.
10. Клапаны. Дроссели и синхронизаторы. Гидроаккумуляторы. Баки и устройства для кондиционирования рабочей жидкости. Гидравлические магистрали, рабочие жидкости.
11. Общие сведения. Гидромурфты. Гидротрансформаторы. Теория и расчет гидродинамических передач.
12. Применение гидропривода в сельскохозяйственной технике.
13. Особенности эксплуатации гидроприводов сельскохозяйственных машин.
14. Основы теории электротехники.
15. Основы теории электроники.
16. Общая характеристика электросистем сельскохозяйственных машинах.
17. Классификация, типовые схемы и основные параметры.
18. Особенности электрооборудования сельскохозяйственных машин.
19. Классификация, типовые схемы и основные параметры.
20. Электронные системы контроля и управления.
21. Особенности электронных систем сельскохозяйственных машин.
22. Классификация, устройство, принцип работы элементов электронных систем сельскохозяйственных машин.
23. Бортовые компьютеры. Датчики. Преобразователи. Дисплеи.
24. Общие сведения о спутниковых радионавигационных системах. Значение спутниковых радионавигационных систем для сельского хозяйства, применение, перспективы использования.

#### Экзаменационные вопросы

##### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

##### По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин

1. Частота вращения вала гидромотора изменяется
2. Трансмиссия ходовой части комбайна ДОН-1500.

3. Порядок работы подъема, опускания жатвенной части «Акрос 530»

##### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

##### По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин

1. Что содержит насос гидрообъемной передачи.
2. Когда открывается переливной канал
3. Что показывает цифровая индикация на комбайне ДОН-1500

##### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

##### По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин

1. Гидравлическая система комбайна СК-5М включает
2. При подаче масла в гидроцилиндр усилие на ремень вариатора ходовой части передается
3. Классификация агрегатов гидропривода

##### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

##### По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин

1. Основы теории и расчета объемных гидроприводов
2. Общая характеристика электросистем сельскохозяйственных машинах.
3. Классификация, устройство, принцип работы элементов электронных систем сельскохозяйственных машин

##### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

##### По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин

1. Применение объемного гидропривода в сельскохозяйственной технике.
2. Клапаны. Дроссели и синхронизаторы.
3. Бортовые компьютеры.

##### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

##### По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин

1. Гидромурфты.
2. Диагностика объемного гидропривода.
3. Гидравлические магистрали, рабочие жидкости.

##### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

##### По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин

1. Основы теории электроники.
2. Применение объемного гидропривода в сельскохозяйственной технике.
3. Датчики. Преобразователи. Дисплеи.

##### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

##### По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин

1. Цель, задачи, сущность предмета.
2. Особенности эксплуатации гидроприводов сельскохозяйственных машин.
3. Особенности электрооборудования сельскохозяйственных машин.

##### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

##### По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин

1. Основы теории гидравлики.
2. Значение спутниковых радионавигационных систем для сельского хозяйства, применение, перспективы использования.

3. Трансмиссия ходовой части комбайна «Акрос» включает

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10**

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

**По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин**

1. Основы теории и расчета объемных гидроприводов
2. Электронные системы контроля и управления.
3. Бортовые компьютеры

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11**

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

**По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин**

1. Цель, задачи, сущность предмета
2. Классификация, типовые схемы и основные параметры.
3. Применение гидропривода в сельскохозяйственной технике.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12**

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

**По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин**

1. Основы теории электротехники.
2. Особенности электронных систем сельскохозяйственных машин.
3. Гидромуфты. Гидротрансформаторы.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13**

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

**По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин**

1. Классификация агрегатов гидропривода
2. Диагностика объемного гидропривода.
3. Электронные системы контроля и управления.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14**

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

**По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин**

1. Основы теории и расчета объемных гидроприводов.
2. Насосы и гидродвигатели. Клапаны. Дроссели и синхронизаторы.
3. Особенности электронных систем сельскохозяйственных машин.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15**

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

**По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин**

1. Теория и расчет гидродинамических передач.
2. Классификация, типовые схемы и основные параметры.
3. Особенности эксплуатации гидроприводов сельскохозяйственных машин.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16**

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

**По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин**

1. Общая характеристика гидроприводов.
2. Особенности электрооборудования сельскохозяйственных машин.
3. Применение гидропривода в сельскохозяйственной технике.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17**

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

**По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин**

1. Общая характеристика электросистем сельскохозяйственных машинах
2. Электронные системы контроля и управления.
3. Применение объемного гидропривода в сельскохозяйственной технике.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18**

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

**По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин**

1. Основы теории гидравлики.
2. Диагностика объемного гидропривода
3. Классификация, устройство, принцип работы элементов электронных систем сельскохозяйственных машин.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19**

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

**По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин**

1. Общая характеристика электросистем сельскохозяйственных машинах
2. Особенности электрооборудования сельскохозяйственных машин.
3. Особенности эксплуатации гидроприводов сельскохозяйственных машин.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20**

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

**По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин**

1. Основы теории гидравлики.
2. Классификация агрегатов гидропривода.
3. Классификация, устройство, принцип работы элементов электронных систем сельскохозяйственных машин.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21**

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

**По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин**

1. Основы теории электротехники.
2. Применение объемного гидропривода в сельскохозяйственной технике.
3. Классификация, устройство, принцип работы элементов электронных систем сельскохозяйственных машин.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22**

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

**По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин**

1. Особенности электронных систем сельскохозяйственных машин.
2. Бортовые компьютеры. Датчики. Преобразователи. Дисплеи..
3. Особенности эксплуатации гидроприводов сельскохозяйственных машин

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23**

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

**По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин**

1. Основы теории и расчета объемных гидроприводов.
2. Электронные системы контроля и управления.
3. Применение гидропривода в сельскохозяйственной технике.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24**

Кафедра Машин и оборудования в агробизнесе

**По дисциплине: Электрогидросистемы сельскохозяйственных машин**

1. Цель, задачи, сущность предмета.
2. Классификация агрегатов гидропривода.
3. Значение спутниковых радионавигационных систем для сельского хозяйства, применение, перспективы использования.

#### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта и экзамена.

Критерии оценки зачёта и экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачёте или экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачёте или экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).