Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Гидропневмопривод сельскохозяйственной техники»

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки «Технические системы в агробизнесе»

Квалификация выпускника бакалавр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Гидропневмопривод сельскохозяйственной техники»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	ПК-1.1; ПК-1.3	Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания	4
2			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	3
3			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	3

1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается критериями «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения	Критерии и показатели оценивания результатов обучения	
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»
ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.3)	Знать: Современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве; методы расчета состава машинно-тракторного парка; природные и производственные факторы, определяющие качественный и количественный состав машинно-тракторного парка. Уметь: Обосновывать оптимальную структуру и состав машинно-тракторного парка с учетом природно-климатических и производственных условий. Владеть: способностью к конструктивному и технологическому анализу и эксплуатации гидравлических машин.	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Неполные, хотя, в целом, верные знания
		Отсутствие умений или их фрагментарный уровень	Достаточно высокий, но несистемный уровень умений
		Отсутствие навыков или их фрагментарный уровень	Достаточно высокий, но несистемный уровень навыков

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Контрольные задания к разделу

«Составление схем гидравлических и пневматических передач»

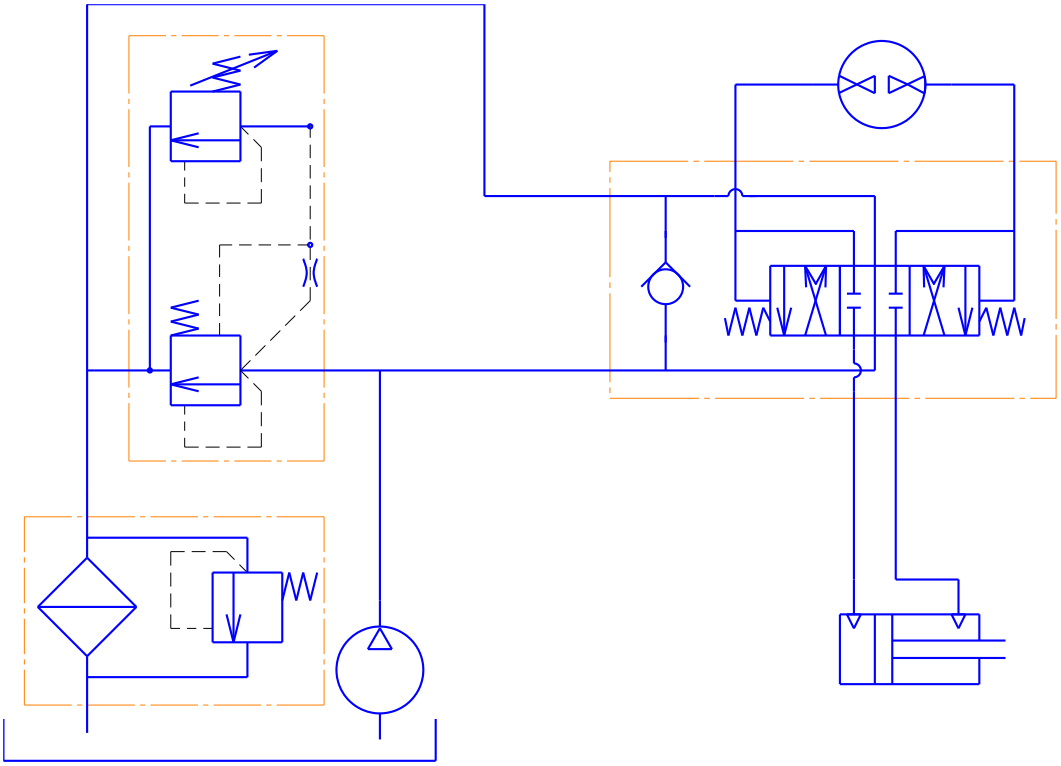


Рисунок 1

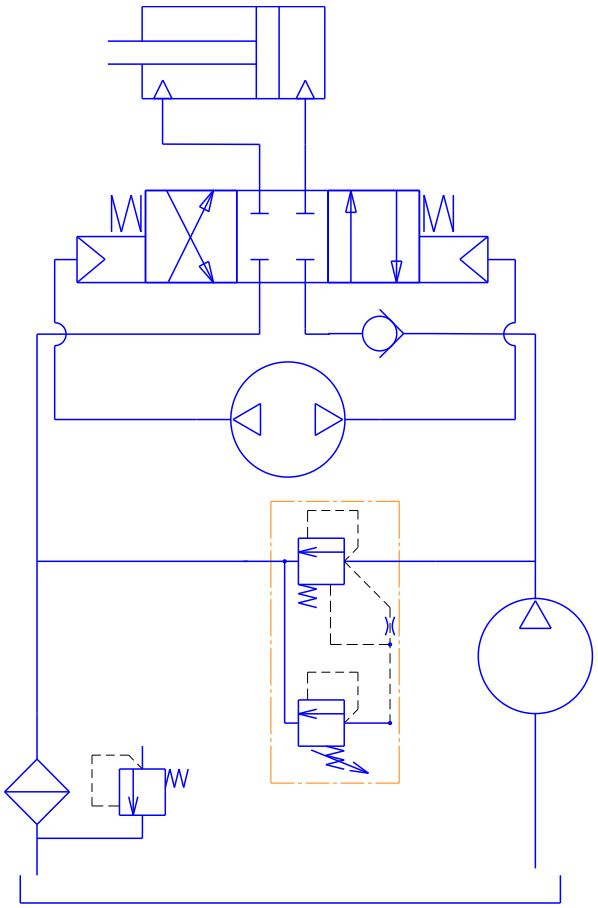


Рисунок 2

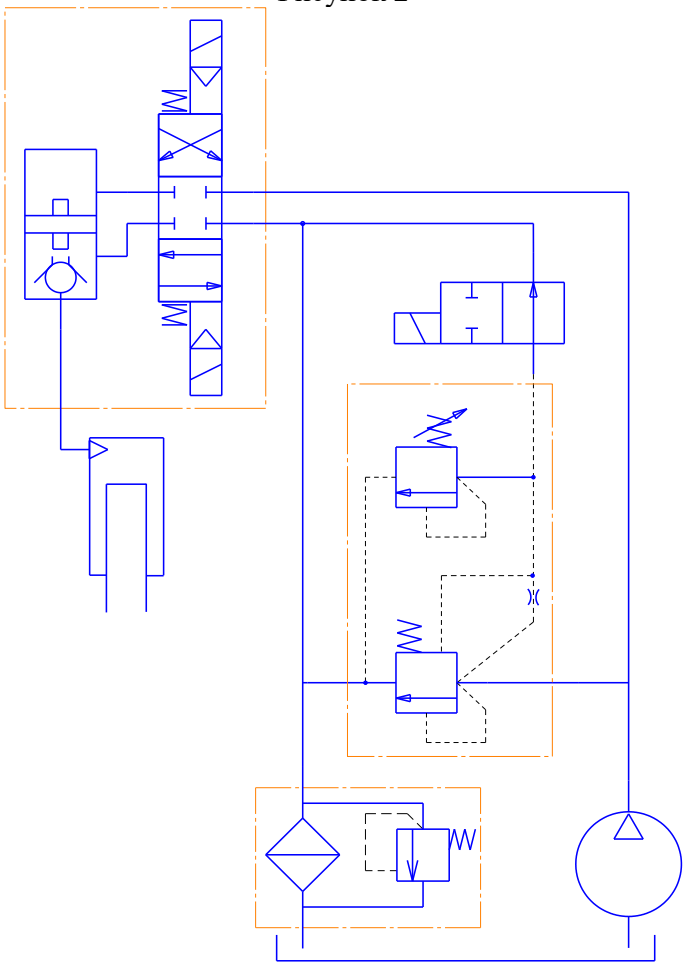


Рисунок 3

Контрольные вопросы к разделу
«Гидропривод. Пневмопривод»

1. Общее устройство, принцип действия шестеренного насоса.
2. Каковы конструктивные отличия шестеренных насосов НШ-32У и НШ-32К.
3. Особенности конструкций многошестеренных насосов и насосов с внутренним зацеплением.
4. Существующие типы гидроцилиндров особенности их конструкции (плунжерные, вариаторные, вибраторы…).
5. Общее устройство, принцип действия поршневого гидроцилиндра.
6. Общее устройство плунжерного гидроцилиндра.
7. Общее устройство телескопического гидроцилиндра.
8. Общее устройство диафрагменного гидро(пневмо) цилиндра.
9. Устройство, принцип действия системы гидравлической синхронизации подъема мотовила комбайна «Дон-1500».
10. Назначение и общее устройство предохранительного клапана прямого действия.
11. Устройство обратного неуправляемого клапана.
12. Назначение и общее устройство предохранительно-переливного клапана.
13. Назначение и общее устройство дросселирующего настраиваемого клапана.
14. Общее устройство, принцип действия предохранительного клапана комбайна СК-5 «Нива».
15. Общее устройство, принцип действия предохранительно-переливного клапана непрямого действия комбайна «Дон-1500».
16. Назначение, принцип действия обратного управляемого клапана.
17. Общее устройство, принцип действия переливной секции распределителя комбайна СК-5 «Нива».
18. Особенности работы основной гидросистемы комбайна «Дон-1500» в переливном режиме работы.
19. Особенности работы основной гидросистемы комбайна «Дон-1500» в предохранительном режиме работы.
20. Устройство запорного управляемого клапана двустороннего действия.
21. Устройство управляемого запорного клапана одностороннего действия.
22. Принцип действия, состав основной гидросистемы зерноуборочных комбайнов.
23. Общее устройство, принцип действия секции золотникового распределителя с механическим управлением комбайна «Дон-1500».
24. Общее устройство, принцип действия секции золотникового распределителя с электрическим управлением комбайна «Дон-1500».
25. Общее устройство, принцип действия распределителя копнителя зерноуборочного комбайна.
26. Чем отличается направляющий распределитель от дросселирующего.
27. В чем заключается отличие распределителя, предназначенного для работы с гидроцилиндрами одностороннего и двустороннего действия.
28. Назначение общее устройство клапана – электроуправляемого основной гидросистемы.
29. Общее устройство, принцип действия гидросистемы рулевого управления комбайна СК-5 «Нива».
30. Общее устройство, принцип действия планетарного насоса дозатора комбайна СК-5 «Нива».
31. Общее устройство, принцип действия гидросистемы рулевого управления с усилителем потока комбайна «Дон-1500».
32. Перечислите составные части дозирующего насоса дозатора комбайна «Дон-1500» НД-90.
33. Назначение усилителя потока в гидросистеме рулевого управления «Дон-1500».
34. Общее устройство, принцип работы ГСТ.
35. Общее устройство, принцип действия аксиально-поршневого насоса ГСТ.
36. Общее устройство, принцип действия аксиально-поршневого гидромотора ГСТ.
37. Принцип действия ГСТ на разных режимах работы, проверка его технического состояния.

Итоговые контрольные вопросы в виде тестов

1. Основными достоинствами объемного гидропривода являются (убрать лишнее).
   1) быстродействие и точность отработки сигналов, легкость реверсирования;
   2) большие скорости потоков, в связи с малой вязкостью;
   3) возможность бесступенчатого регулирования скорости;
   4) высокий коэффициент усиления;
   5) передача больших мощностей при небольших габаритах;
   6) независимое размещение узлов;
   7) простота конструкции передач и предохранительных устройств.
2. Основными силовыми и скоростными параметрами гидроприводов являются:
   1) Давление, расход, мощность;
   2) Давление, расход, плотность;
   3) Давление, скорость потока, расход.
3. Свойство жидкости оказывать сопротивление сдвигу или относительному смещению слоев называется…
   1) текучестью;
   2) сопротивлением;
   3) Вязкостью.
4. Какова величина относительного изменения объема жидкости при давлении 20 *МПа* и температуре =20°С
   1) 1%;
   2) 2%;
   3) 5%.
5. Выигрыш в силе при работе гидропривода получается из-за…
   1) разности плеч (расстояние приложения силы);
   2) разности площадей;
   3) разности давлений.
6. Схема, которая определяет полный состав элементов, связей между ними и дает детальное представление о принципах работы изделия называется…
   1) соединений;
   2) принципиальной;
   3) структурной.
7. Объемные насосы и гидромоторы подвижные элементы, которых, образующие рабочие камеры, совершают вращательное или вращательное и возвратно-поступательное движение называются…
   1) роторными;
   2) поршневыми;
   3) шестеренными.
8. Рабочий объем аксиально-поршневого насоса определяется уравнением…
   1) $V_0 = 2\pi z m^2 b$;
   2) $V_0 = 2e(2\pi R - zs)b$;
   3) $V_0 = \frac{\pi d_n^2}{4} zDtg\beta$.
9. Крутящий момент на валу пластинчатого гидромотора возникает в следствии (убрать лишнее)…
   1) различной площади пластин;
   2) разных давлений действующих на пластины;
   3) разных точек приложения сил.
10. Теоретически индикаторная диаграмма построенная в зависимости давления от перемещения представляет собой…
    1) квадрат.

2) ромб;
3) прямоугольник.

11. Гидравлический аппарат, который под воздействием расхода и давления рабочей жидкости изменяет свое проходное сечение называется…
    1) распределитель;
    2) клапан;
    3) дроссель.
12. Изменение давления Δp_Q объясняется …
    1) перепусканием жидкости под давлением;
    2) потерями на трение;
    3) изменением усилия пружины при подъеме клапана.
13. Регулирующий аппарат, предназначенный для поддержания заданного расхода рабочей жидкости в зависимости от перепада давления называется…
    1) клапан;
    2) распределитель;
    3) дроссель.
14. Расход жидкости через дроссель определяется следующим уравнением…
    1) $Q = \mu b n x \sqrt{\frac{2\Delta p}{\rho}}$;
    2) $Q = \mu \frac{\pi d_e^2}{4} \sqrt{\frac{2}{\rho} \Delta p}$;
    3) $Q = \mu \pi d_{cp} h \sin \alpha \sqrt{\frac{2 p_{кл}}{\rho}}$.
15. При прохождении жидкости через проходное сечение распределителя возникает…
    1) сила давления;
    2) сила трения;
    3) гидродинамическая сила.
16. Какое устройство не является регулирующим для гидросиситемы с дроссельным регулированием…
    1) клапан;
    2) дроссель;
    3) распределитель;
17. В гидроприводе с дроссельным регулированием переменным давлением регулирующее устройство устанавливается…
    1) в напорной магистрали перед гидродвигателем;
    2) в сливной магистрали после гидродвигателя;
    3) между напорной и сливной магистралями.
18. Потери давления по длине при движении жидкости в ламинарном режиме определяются выражением…
    1) $\Delta p_M = \xi \frac{v^2}{2} \rho$;
    2) $\Delta p = \frac{64}{\mathrm{Re}} \frac{l}{d_в} \frac{v^2}{2} \rho$.
    3) $\Delta p = \frac{0{,}3164}{\sqrt[4]{\mathrm{Re}}} \frac{l}{d_в} \frac{v^2}{2} \rho$;
19. Критерий Рейнольдса для труб круглого сечения определяется соотношением…
    1) $\frac{v^2}{gl}$;

2) $\frac{p}{\rho \cdot v^2 / 2}$

3) $\frac{v d_в}{\nu}$.

20. Недостатки пневмопривода по сравнению с гидроприводом (убрать лишнее)...
    1) необходимость смазки;
    2) отсутствие плавности хода;
    3) низкий КПД;
    4) зависимость характеристик от температуры;
    5) шумность.
21. Пневмосети по виду источника энергии подразделяются на (убрать лишнее)…
    1) многоцелевые;
    2) аккумуляторные;
    3) компрессорные;
    4) магистральные;
    5) газогенераторные.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23/ разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

3. Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Гидропневмопривод сельскохозяйственной техники» / разраб. В.В. Должиков – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2025. – 25 с.