

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный университет»

Институт непрерывного образования российских и иностранных граждан



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИНО

Е.Л. Сырцова

» марта 2020 г.

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

для дополнительной профессиональной программы –
программы повышения квалификации
«Гидропривод и пропорциональная техника»

Киров, 2020

Общие положения

Итоговая аттестация проводится в форме зачета. Зачет представляет собой итоговое испытание по профессионально-ориентированным проблемам, устанавливающее соответствие подготовленности выпускников требованиям ДПП. Зачет проводится с целью проверки уровня и качества профессиональной подготовки слушателей и должен, наряду с требованиями к содержанию отдельных дисциплин, учитывать также общие требования к выпускнику, предусмотренные профессиональными стандартами и квалификационными характеристиками. Зачет позволяет выявить и оценить уровень сформированности компетенций у выпускника для решения профессиональных задач, готовность к новым видам профессиональной деятельности.

Зачет проводится в устной форме по билетам. В билет включается два вопроса: теоретический и практический.

Перечень вопросов и заданий к итоговой аттестации

Теоретические вопросы

1. Определение гидропривода. Классификация гидроприводов.
2. Принцип действия и схема гидропривода, условные обозначения.
3. Насосы и гидродвигатели. Классификация и основные параметры.
4. Поршневые насосы. Классификация, устройство, принцип действия, подача.
5. Роторные насосы и гидромоторы: радиально-поршневые, аксиально-поршневые, пластинчатые, шестеренные. Расчет подачи насоса и крутящего момента на валу гидромотора.
6. Высота всасывания и явление кавитации в насосах.
7. Силовые цилиндры. Классификация. Определение скорости движения поршня и усилия на штоке.
8. Дифференциальное включение цилиндра.
9. Цилиндры поворотного действия. Определение крутящего момента на валу и угловой скорости.
10. Мультипликаторы.
11. Пневмогидравлические приводы.
12. Уплотнение подвижных и неподвижных соединений. Классификация.
13. Гидро- и пневмоаппаратура. Классификация, устройство и принцип действия.
14. Распределители. Классификация, устройство.
15. Клапаны: обратные, быстрого выхлопа, гидроклапаны давления, предохранительные и редуционные. Назначение, устройство, принцип действия, выбор. Применение в гидроприводах.
16. Дроссели, регуляторы потока (расхода). Определение расхода.
17. Контрольная гидроаппаратура: реле давления, манометры.

18. Гидропанели. Схема разделительной гидропанели Г53.
19. Вспомогательные элементы. Классификация.
20. Фильтры. Классификация, устройство, принцип действия и выбор.
21. Гидроаккумуляторы. Классификация. Использование в гидроприводах (для зажима). Выбор.
22. Гидробаки, насосные установки и станции.
23. Способы регулирования скоростей движения исполнительных органов: объемный и дроссельный.
24. Объемный способ регулирования скорости движения рабочего органа за счет изменения рабочего объема насоса, гидромотора и одновременного изменения рабочих объемов насоса и гидромотора.
25. Дроссельный способ регулирования скорости движения рабочего органа при последовательном и параллельном включении дросселя. Нагрузочная характеристика. Сравнение различных способов регулирования.
26. Следящие гидроприводы. Распределительные устройства типа «сопло-заслонка», струйная трубка и золотниковые дросселирующие распределители.
27. Гидравлические усилители мощности без обратной связи и с гидромеханической обратной связью.
28. Электрогидравлические приводы вращательного движения (Э-32Г18-2) и линейные (Г28-2).
29. Схема гидропривода с электрическим пропорциональным управлением.
30. Назначение, устройство, принцип действия элементов гидропривода.
31. Гидроаппаратура с пропорциональным управлением: гидрораспределители, дроссели, регуляторы расхода, клапаны давления (предохранительные и редуцирующие).
32. Сервоклапаны (усилители мощности) струйные и «сопло-заслонка».
33. Указания по вводу гидроприводов в эксплуатацию и их техническому обслуживанию.
34. Поиск и анализ неисправностей в элементах гидроприводов.

Критерии оценивания

Оценка за зачет является интегрированной и включает в себя оценку уровня освоения всех компетенций, формируемых в ходе изучения ДПП. Оценка соответствует уровню освоения компетенций: пороговый, продвинутый, высокий. Результаты итоговой аттестации определяются по системе: «зачтено», «не зачтено».

Оценки «зачтено» заслуживает ответ слушателя, в котором полностью раскрыто теоретическое содержание заявленных в экзаменационном билете вопросов. Представлен анализ практической составляющей вопроса, слушатель приводит примеры, аргументирует и соотносит теоретические знания с

профессиональной сферой; использует творческий подход к решению проблемных вопросов; владеет навыками обобщения, систематизации и обоснования выводов, предложений по конкретному вопросу; использует аргументацию в ответах на вопросы членов аттестационной комиссии, что позволяет сделать вывод о понимании, готовности к дискуссии по данной проблеме, теоретическому вопросу. Практическое задание выполнено в полном соответствии с требованиями ДПП. Слушатель демонстрирует сформированность компетенций в сфере профессиональной деятельности

Оценки «не зачтено» заслуживает слушатель, который обнаруживает существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустивший принципиальные ошибки; если слушатель не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов членов аттестационной комиссии. Выполнение практического задания не соответствует требованиям ДПП. Слушатель демонстрирует несформированность компетенций в сфере профессиональной деятельности.