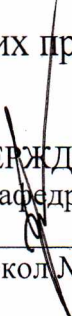


Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Рыбницкий филиал

Кафедра автоматизации технологических процессов и производств

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

 Федоров В.Е., доцент
протокол № 1 «14» 09 2024 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине

«ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ МАШИН»

Направление

2.15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль

«Машины и оборудование промышленных предприятий»

Квалификация

бакалавр

Форма обучения:

заочная

ГОД НАБОРА 2020

Разработчик: преподаватель



И.В. Паламарчук

«16» 09 2024 г.

Рыбница 2024 г.

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

1. В результате изучения дисциплины «Гидравлический привод и средства автоматизации металлургических машин» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.
ПК-5	Способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.
ПК-12	Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.
ПК-18	Умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование *	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Физические основы механики. Основы Гидравлическое оборудование в металлургии	ПК-1, ПК-5	Тест, перечень тем к контрольной работе
2	Рабочие жидкости гидравлического оборудования	ПК-1, ПК-12	
3	Гидравлическое оборудование металлургических машин.	ПК-5, ПК-18	
4	Эксплуатация и техническое обслуживание гидравлического оборудования металлургических машин	ПК-5, ПК-18	
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
		ПК-1, ПК-5 ПК-12, ПК-18	Экзамен

**Государственное образовательное учреждение
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»
Рыбницкий филиал**

Кафедра «Автоматизация технологических процессов и производств»

Тест

по дисциплине «Гидравлический привод и средства автоматизации
металлургических машин»

1.1. Что такое гидромеханика?

- а) наука о движении жидкости;
- б) наука о равновесии жидкостей;
- в) наука о взаимодействии жидкостей;
- г) наука о равновесии и движении жидкостей.

1.2. На какие разделы делится гидромеханика?

- а) гидротехника и гидрогеология;
- б) техническая механика и теоретическая механика;
- в) гидравлика и гидрология;
- г) механика жидких тел и механика газообразных тел.

1.3. Что такое жидкость?

- а) физическое вещество, способное заполнять пустоты;
- б) физическое вещество, способное изменять форму под действием сил;
- в) физическое вещество, способное изменять свой объем;
- г) физическое вещество, способное течь.

1.4. Какая из этих жидкостей не является капельной?

- а) ртуть;
- б) керосин;
- в) нефть;
- г) азот.

1.5. Какая из этих жидкостей не является газообразной?

- а) жидкий азот;
- б) ртуть;
- в) водород;
- г) кислород;

1.6. Реальной жидкостью называется жидкость

- а) не существующая в природе;
- б) находящаяся при реальных условиях;
- в) в которой присутствует внутреннее трение;
- г) способная быстро испаряться.

1.7. Идеальной жидкостью называется

- а) жидкость, в которой отсутствует внутреннее трение;
- б) жидкость, подходящая для применения;
- в) жидкость, способная сжиматься;
- г) жидкость, существующая только в определенных условиях.

1.8. На какие виды разделяют действующие на жидкость внешние силы?

- а) силы инерции и поверхностного натяжения;
- б) внутренние и поверхностные;
- в) массовые и поверхностные;
- г) силы тяжести и давления.

1.9. Какие силы называются массовыми?

- а) сила тяжести и сила инерции;
- б) сила молекулярная и сила тяжести;

в) сила инерции и сила гравитационная;

г) сила давления и сила поверхностная.

1.10. Какие силы называются поверхностными?

а) вызванные воздействием объемов, лежащих на поверхности жидкости;

б) вызванные воздействием соседних объемов жидкости и воздействием других тел;

в) вызванные воздействием давления боковых стенок сосуда;

г) вызванные воздействием атмосферного давления.

1.11. Жидкость находится под давлением. Что это означает?

а) жидкость находится в состоянии покоя;

б) жидкость течет;

в) на жидкость действует сила;

г) жидкость изменяет форму.

1.12. В каких единицах измеряется давление в системе измерения СИ?

а) в паскалях;

б) в джоулях;

в) в барах;

г) в стоксах.

1.13. Если давление отсчитывают от абсолютного нуля, то его называют:

а) давление вакуума;

б) атмосферным;

в) избыточным;

г) абсолютным.

1.14. Если давление отсчитывают от относительного нуля, то его называют:

а) абсолютным;

б) атмосферным;

в) избыточным;

г) давление вакуума.

1.15. Если давление ниже относительного нуля, то его называют:

а) абсолютным;

б) атмосферным;

в) избыточным;

г) давление вакуума.

1.16. Какое давление обычно показывает манометр?

а) абсолютное;

б) избыточное;

в) атмосферное;

г) давление вакуума.

1.17. Чему равно атмосферное давление при нормальных условиях?

а) 100 МПа;

б) 100 кПа;

в) 10 ГПа;

г) 1000 Па.

1.18. Давление определяется

а) отношением силы, действующей на жидкость к площади воздействия;

б) произведением силы, действующей на жидкость на площадь воздействия;

в) отношением площади воздействия к значению силы, действующей на жидкость;

г) отношением разности действующих усилий к площади воздействия.

1.19. Массу жидкости заключенную в единице объема называют

а) весом;

б) удельным весом;

в) удельной плотностью;

г) плотностью.

1.20. Вес жидкости в единице объема называют

- а) плотностью;
- б) удельным весом;
- в) удельной плотностью;
- г) весом.

Ответы

1.1	Г	1.6	В	1.11	В	1.16	Б
1.2	Б	1.7	А	1.12	А	1.17	б
1.3	Б	1.8	В	1.13	Г	1.18	Б
1.4	Г	1.9	А	1.14	В	1.19	Г
1.5	б	1.10	б	1.15	г	1.20	б

Критерии оценки:

• оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 90-100%;

• оценка «хорошо» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 60–89%;

• оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 30–59%;

• оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 0–29%.

Составитель



И.В. Паламарчук, преподаватель

**Государственное образовательное учреждение
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»
Рыбницкий филиал**

Кафедра «Автоматизация технологических процессов и производств»

**Комплект заданий для контрольных работ
по дисциплине «Гидравлический привод и средства автоматизации
металлургических машин»**

1. Типовые схемы и функционирование насосных и насосно-аккумуляторных станций.
2. Насосы и гидравлические моторы.
3. Гидравлические цилиндры.
4. Распределительная и регулирующая аппаратура.
5. Оснастка гидравлических систем.
6. Трубопроводы и присоединительная арматура.
7. Техническое обслуживание гидравлического оборудования.
8. Правила безопасности эксплуатации и обслуживания гидравлического оборудования в металлургии
9. Гидравлическое оборудование сталеплавильных цехов.
10. Гидравлическое оборудование прокатных цехов.
11. Гидравлическое оборудование вспомогательных цехов металлургического производства.
12. Типы рабочих жидкостей, применяемых в гидравлическом оборудовании металлургических машин; масла и эмульсии.
13. Методы контроля чистоты рабочей жидкости
14. Гидравлический удар.
15. Жидкость, используемая для передачи давления. Рабочая жидкость.
16. Графическое представление гидравлических систем и механизмов.
17. Выбор гидроаппаратуры управления системой.
18. Определение гидравлических потерь в системе (линия всасывания и линия нагнетания)

Методические указания

- При выполнении работы указать его технические характеристики: разрядность, уровень сигналов, диапазон измерения параметра, основные рабочие параметры, основные расчётные схемы и расчётные зависимости.
- Контрольная работа оформляется на отдельных листах бумаги шрифтом Times New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5 и содержит: титульный лист, содержание, основную часть, список использованной литературы. Оформление в рамке со штампом согласно ЕСКД.

Критерии оценки:

- 1) оценка «отлично» выставляется студенту, если работа выполнена правильно, оформлена в соответствии с требованиями методических указаний, соблюдены основные расчётные параметры, приведены примеры практического применения.
- 2) оценка «хорошо» выставляется студенту, если работа выполнена правильно, оформлена в соответствии с требованиями методических указаний, соблюдены основные расчётные параметры;

3) оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если работа выполнена правильно, оформлена в соответствии с требованиями методических указаний, имеются неточности не приведены примеры;

4) оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа выполнена не правильно, вне зависимости от оформления.

Составитель



И.В. Паламарчук, преподаватель

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой АТПиП, доцент

В.Е. Федоров

«14» 09 2024 г.

Вопросы к экзамену
по дисциплине **«Гидравлический привод и средства автоматизации**
металлургических машин»
для студентов V курса (з/о)
направления **«Технологические машины и оборудование»**
профиля подготовки
«Машины и оборудование промышленных предприятий»

Теоретические вопросы

1. Охарактеризуйте преимущества и недостатки гидравлического, электромеханического и пневматического привода.
2. Структурная схема ГП, её составные части. Приведите пример схемы энергетической подсистемы, охарактеризуйте её компоненты.
3. Структурная схема ГП, её составные части. Назовите компоненты одной из них (всех).
4. Какими способами обеспечивается синхронность работы нескольких исполнительных механизмов. Приведите схемы.
5. Назначение, классификация и устройство гидроёмкостей: гидравлических баков и гидравлических аккумуляторов.
6. Охарактеризуйте принцип работы замкнутой гидросистемы, приведите схемы.
7. Достоинства и недостатки гидравлических приводов.
8. Принцип работы гидравлического аккумулятора.
9. Жидкости как рабочая среда гидропривода.
10. Какими способами компенсируется кратковременное увеличение расхода РЖ в гидросистеме. С какой целью в ГП применяют наполнительные клапаны. Приведите схемы.
11. Классификация, особенности, основные физические свойства рабочих жидкостей.
12. Основные требования предъявляемые к рабочим жидкостям.
13. Гидравлический удар.
14. Чем отличается принцип работы дросселирующего распределителя от принципа работы направляющего распределителя?
15. Достоинства и недостатки, область применения пневматических приводов.
16. В чем заключается сущность дроссельного управления в гидроприводах?
17. Гидравлическое оборудование сталеплавильных цехов.
18. Гидравлическое оборудование прокатных цехов.
19. Гидравлическое оборудование вспомогательных цехов металлургического производства.
20. Типы рабочих жидкостей, применяемых в гидравлическом оборудовании металлургических машин; масла и эмульсии.
21. Опишите методы контроля чистоты рабочей жидкости.
22. Типовые схемы и функционирование насосных и насосно-аккумуляторных станций.
23. Насосы и гидравлические моторы.
24. Гидравлические цилиндры.
25. Распределительная и регулирующая аппаратура.
26. Оснастка гидравлических систем.
27. Трубопроводы и присоединительная арматура.
28. Техническое обслуживание гидравлического оборудования.

29. Правила безопасности эксплуатации и обслуживания гидравлического оборудования в металлургии.

30. Правила монтажа гидравлического оборудования.

Практические вопросы

1. По какой методике производится расчёт ёмкости гидробака (на примере)
2. Символы и условные обозначения распределителя. Способы управления воздействием.
3. Символы и условные обозначения насосы и двигатели.
4. По какой методике производится расчёт усилия, развиваемое ГЦ (на примере)
5. По какой методике производится расчёт гидролинии на устойчивость к гидроудару (на примере)
6. По какой методике производится расчёт потерь в гидросистеме (на примере)
7. Определение и назначение гидропривода.
8. Определение и назначение гидронасоса.
9. Определение и назначение золотников различных положений.
10. Определение и назначение гидромотора.
11. По какой методике производится расчёт расхода РЖ в ГЦ (на примере)

Составитель



И.В. Паламарчук, преподаватель