

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 2025.05.04 15:08:15
Уникальный программный ключ:
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заплярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»
ЗГУ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

**«Техническое обслуживание гидропривода
металлургических машин»**

Факультет: ГТФ

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Направленность (профиль): «Цифровой инжиниринг и 3D-печать»

Уровень образования: бакалавриат

Кафедра «Металлургии, машин и оборудования»
наименование кафедры

Разработчик ФОС:

К.Т.Н., доцент

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 2 от «07» 05 2025 г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Крупнов Л.В.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
ПК-3 Способен проверять техническое состояние и остаточный ресурс металлургического оборудования и организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт	ПК-3.1 Осуществляет организацию осмотров и текущих ремонтов металлургического оборудования и определяет их остаточный ресурс ПК-3.2 Проводит осмотр и ремонт металлургических машин с гидро- и пневмоприводом ПК-3.3 Оценивает остаточный ресурс и техническое состояние систем обеспечения экологической безопасности
ПК-4 Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию на обслуживание, ремонт и модернизацию технологического оборудования	ПК-4.2 Разрабатывает необходимую документацию на обслуживание и ремонт металлургических машин с гидро- и пневмоприводом ПК-4.3 Составляет техническую документацию на обслуживание и ремонт металлорежущего оборудования

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Достоинства и недостатки гидропривода	ПК-3 ПК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Типовые схемы гидропривода	ПК-3 ПК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста

Основные неисправности гидропривода ПТ, СДМ и О	ПК-3 ПК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Методы диагностирования гидропривода	ПК-3 ПК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Влияние низких температур на износ гидрооборудования	ПК-3 ПК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Основные операции, проводимые при техническом обслуживании гидропривода	ПК-3 ПК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Зачет с оценкой	ПК-3 ПК-4	Решение всех тестовых заданий по темам	Решение всех тестовых заданий по темам

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Промежуточная аттестация в 8 семестре в форме «Зачет с оценкой»</i>				
	Тестовые задания	В течение обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	От 3 до 5 баллов
	ИТОГО:	-	___ баллов	-

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

Задания для текущего промежуточной аттестации

Для очной формы обучения
Задания для текущего контроля и сдачи экзамена по дисциплине

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО <i>(тестирование)</i>	Контролируемая компетенция
<i>Вариант 1</i>	
<p>1. Из предложенных утверждений выберите верное</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ТО-1 всегда осуществляется на специализированном посту технического обслуживания 2) Проведение ТО-2 всегда совмещают с очередным ТО-1 3) Гидросистемы бульдозеров не требуют проведения технического обслуживания 4) Диагностирование гидропривода осуществляется только вибрационными методами 	ПК-3 ПК-4
<p>2. Какой параметр характеризует зависимость вязкости рабочих жидкостей гидропривода подъёмно-транспортных машин от температуры?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Индекс вязкости 2) Температурный коэффициент объёмного расширения 3) Модуль упругости 4) Плотность жидкости 	ПК-3 ПК-4
<p>3. В каких единицах измеряется кинематическая вязкость рабочих жидкостей?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) мм²/с 2) безразмерная величина 3) м³/с 4) пуаз 	ПК-3 ПК-4
<p>4. Каково преимущество системы технического обслуживания по фактическому техническому состоянию по сравнению с планово-предупредительной системой технического обслуживания?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Не требует усиленной диагностики гидропривода 2) Сборочно-разборочные работы возможно проводить в полевых условиях 3) Более полное использование ресурса машины и отдельных её узлов 4) Ни один из перечисленных 	ПК-3 ПК-4
<p>5. Как изменяются усилия на рабочих органах гидрофицированных экскаваторов при понижении температуры окружающего воздуха от +20°С до – 5°С?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) возрастают 2) уменьшаются 3) не изменяются 4) в зависимости от влажности воздуха могут уменьшаться, а могут возрастать 	ПК-3 ПК-4

<p>6. Какое из минеральных масел по классификации SAE целесообразно использовать в зимний период?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) SAE 20 2) SAE 40 3) SAE 5W 4) SAE 50 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>7. К чему приводит снижение эластичности резиновых уплотнений гидроцилиндров при понижении температуры?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Повышается объёмный КПД гидропривода 2) Увеличиваются усилия на рабочих органах машины 3) Возрастает кинематическая вязкость рабочих жидкостей 4) Увеличиваются внутренние и внешние утечки рабочей жидкости 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>8. Какое значение номинального давления не входит в нормированный ряд?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 11 МПа 2) 17 МПа 3) 13,5 МПа 4) Все перечисленные 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>9. Для каких целей в гидроприводе применяют расходомер?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Для измерения рабочего давления в гидросистеме 2) Для измерения объёмного КПД 3) Для измерения подачи 4) Для измерения температуры 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>10. Какое из требований необходимо соблюдать при монтаже рукавов высокого давления?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) После монтажа рукав не должен испытывать усилие натяжения 2) Рукав не должен испытывать резких изгибов и изломов 3) Монтаж следует производить с использованием динамометрического ключа 4) Все перечисленные 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>11. Какой буквой обозначаются смазочные масла, предназначенные для эксплуатации в зимний период по классификации SAE?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Q 2) W 3) R 4) S 	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>12. Для каких целей применяется разогрев гидропривода при низких температурах?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Для облегчения запуска гидропривода в начальный период работы 2) Для облегчения запуска двигателя машины 3) Для повышения производительности машины 4) Для увеличения температуры в кабине машины 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>13. В чём заключается недостаток вибрационного метода диагностирования гидропривода по сравнению со статопараметрическим?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Необходимость проведения сборочно-разборочных работ 2) Большие трудозатраты на диагностирование 3) Сложность локализации неисправностей 4) Необходимость замены рабочей жидкости в гидросистеме при проведении диагностических работ 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>14. К каким последствиям приводит износ внутренних поверхностей шестерённого насоса?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) К полной потере работоспособности насоса 2) К снижению объёмного КПД насоса 3) К увеличению сил трения, возникающих в насосе 4) К увеличению объёмного КПД насоса 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>15. Каково примерное число циклов нагружения за весь срок эксплуатации, на которые рассчитаны рукава высокого давления оплёточной конструкции?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 100–200 2) 2000–3000 3) 200000 – 300000 4) $5 \cdot 10^6$ – $8 \cdot 10^6$ 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>16. Из перечисленных утверждений выберите верные.</p> <p>А. Максимальные рабочие давления, при которых способны работать аксиально-поршневые насосы, меньше, чем максимальные рабочие давления шестерённых насосов.</p> <p>Б. При снижении температуры окружающего воздуха гидравлические потери в гидросистеме уменьшаются</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Верно только А 2) Верно только Б 3) Верны и А, и Б 4) Не верны ни А, ни Б 	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>17. Какой из климатических факторов наиболее важен для гидрофицированных машин, эксплуатируемых в условиях Крайнего Севера?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Низкая влажность воздуха 2) Высокая запылённость 3) Низкие температуры окружающего воздуха 4) Обильные осадки 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>18. Что такое абсолютная тонкость фильтрации?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Минимальный размер частиц, 100% которых задерживаются фильтром 2) Минимальный размер частиц, 90% которых задерживаются фильтром 3) Поперечный размер фильтроэлементов 4) Диаметр трубопровода, подключённого к фильтру 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>19. В течение примерно какого времени температура рабочей жидкости достигает установившегося значения при работе на холостом ходу?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2–3 секунды 2) 2–3 минуты 3) 5–10 минут 4) 40 мин – 1 час 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>20. Из перечисленных утверждений выберите верное.</p> <p>А. В гидроприводе машин исполнения ХЛ применяются охладители рабочей жидкости для облегчения запуска двигателей Б. В гидроприводе машин исполнения ХЛ применяются рукава высокого давления арктического исполнения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Верно только А 2) Верно только Б 3) Верны и А, и Б 4) Не верны ни А, ни Б 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>21. К каким последствиям может привести смешивание двух разных сортов рабочих жидкостей?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) К вспениванию рабочих жидкостей 2) К увеличению объёмного КПД гидропривода 3) К возрастанию усилий на рабочих органах машины 4) К изгибанию штока гидроцилиндра 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>22. Какой из способов может быть использован для снижения вязкости рабочих жидкостей гидропривода, эксплуатируемого при низких температурах?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Добавление тосола 2) Добавление воды 	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>3) Добавление этилового спирта</p> <p>4) Добавление дизельного топлива</p>	
<p>23. Как изменяются местные потери в гидроприводе подъёмно-транспортных машин при понижении температуры?</p> <p>1) Снижаются</p> <p>2) Увеличиваются</p> <p>3) Остаются неизменным</p> <p>4) Могут увеличиваться, а могут снижаться в зависимости от влажности воздуха</p>	<p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p>
<p>24. Какая из следующих жидкостей обладает наибольшей удельной теплоёмкостью?</p> <p>1) Вода</p> <p>2) Тосол</p> <p>3) Этиловый спирт</p> <p>4) Минеральное масло</p>	<p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p>
<p>25. У какого вида рабочих жидкостей наибольший индекс вязкости?</p> <p>1) Минеральное масло</p> <p>2) Синтетическое масло</p> <p>3) Полусинтетическое масло</p> <p>4) У всех перечисленных рабочих жидкостей примерно Одинаковый индекс вязкости</p>	<p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p>

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)	Контролируемая компетенция
<i>Вариант 1</i>	
<p>1. Из предложенных утверждений выберите верное</p> <p>1) При проведении ТО-1 обязательно осуществляют замену насоса</p> <p>2) Усилие на штоке гидроцилиндра прямо пропорционально температуре окружающего воздуха, выраженной в градусах Цельсия</p> <p>3) Проведение ТО-3 всегда совмещают с очередным ТО-2</p> <p>4) Диагностирование гидропривода осуществляется только методами анализа состава рабочей жидкости</p>	<p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p>
<p>2. Какой параметр характеризует зависимость плотности рабочих жидкостей гидропривода подъёмно-транспортных машин от температуры?</p> <p>1) Индекс вязкости</p> <p>2) Температурный коэффициент объёмного расширения</p> <p>3) Модуль упругости</p> <p>4) Плотность жидкости</p>	<p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p>

<p>3. В каких единицах измеряется динамическая вязкость рабочих жидкостей?</p> <p>1) мм²/с 2) безразмерная величина 3) м*с 4) пуаз</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>4. Каков недостаток системы технического обслуживания по фактическому техническому состоянию по сравнению с планово-предупредительной системой технического обслуживания?</p> <p>1) Требуется усиленной диагностики гидропривода и наличия сложных систем диагностики 2) Сборочно-разборочные работы невозможно проводить в полевых условиях 3) Более полное использование ресурса машины и отдельных её узлов 4) Ни один из перечисленных</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>5. Как изменяются усилия на рабочих органах гидрофицированных бульдозеров при повышении температуры окружающего воздуха от – 20°С до +5°С?</p> <p>1) возрастают 2) уменьшаются 3) не изменяются 4) в зависимости от влажности воздуха могут уменьшаться, а могут возрастать</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>6. Какую жидкость целесообразно использовать в качестве рабочей (РЖ) в гидроприводе подъемно-транспортных машин, если температура окружающей среды в течение срока эксплуатации РЖ изменяется от – 35°С до +25°С?</p> <p>1) И-50 2) АМГ-10 3) ВМГЗ 4) И-20</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>7. К каким последствиям приводит явление облитерации в золотниковых гидрораспределителях?</p> <p>1) Повышается объёмный КПД гидропривода 2) Увеличиваются усилия сдвига золотника распределителя 3) Возрастает кинематическая вязкость рабочих жидкостей 4) Увеличиваются внутренние и внешние утечки рабочей жидкости</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>8. Какое значение номинального давления входит в нормированный ряд?</p> <p>1) 11 МПа 2) 17 МПа 3) 13,5 МПа 4) 16 МПа</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>9. Для каких целей в гидроприводе применяют манометр?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Для измерения рабочего давления в гидросистеме 2) Для измерения объёмного КПД 3) Для измерения подачи 4) Для измерения температуры 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>10. К каким последствиям приводит небольшой изгиб штока гидроцилиндра при его использовании по назначению?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Снижается рабочее давление в гидросистеме 2) Движение штока может происходить рывками 3) Гидропривод полностью теряет работоспособность 4) Все перечисленные 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>11. Какой буквой обозначаются смазочные масла, предназначенные для эксплуатации в летний период по классификации SAE?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Q 2) W 3) R 4) Нет специального буквенного обозначения 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>12. По сравнению с летним периодом частота отказов гидропривода машин в зимний период:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Возрастает значительно 2) Возрастает незначительно 3) Уменьшается незначительно 4) Уменьшается значительно 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>13. В чём заключается достоинство вибрационного метода диагностирования гидропривода по сравнению со статопараметрическим?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Большие трудозатраты на диагностирование 2) Отсутствие необходимости проведения сборочно-разборочных работ для любых гидросистем 3) Простота локализации неисправностей 4) Необходимость замены рабочей жидкости в гидросистеме при проведении диагностических работ 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>14. К каким последствиям может привести засорение фильтра в гидросистеме?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) К возрастанию усилий на рабочих органах 2) К увеличению КПД гидросистемы 3) К дополнительному нагреву рабочей жидкости 4) К снижению давления в сливной гидролинии 	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>15. какой из перечисленных типов насосов обладает наибольшей надёжностью?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Аксиально-поршневые 2) Радиально-поршневые 3) Шестерённые 4) Пластинчатые 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>16. Из перечисленных утверждений выберите верные.</p> <p>А. Максимальные рабочие давления, при которых способны работать аксиально-поршневые насосы, больше, чем максимальные рабочие давления шестерённых насосов.</p> <p>Б. Рабочая жидкость в гидроприводе рассчитана на весь срок эксплуатации гидропривода</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Верно только А 2) Верно только Б 3) Верны и А, и Б 4) Не верны ни А, ни Б 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>17. Какой из перечисленных видов насосов создаёт наименьшие пульсации давления и подачи в гидросистеме?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Аксиально-поршневые 2) Пластинчатые 3) Шестерённые 4) Радиально-поршневые 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>18. Что такое номинальная тонкость фильтрации?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Минимальный размер частиц, 100% которых задерживаются фильтром 2) Минимальный размер частиц, 90% которых задерживаются фильтром 3) Поперечный размер фильтроэлементов 4) Диаметр трубопровода, подключённого к фильтру 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>19. Какой из фильтров обладает наименьшей тонкостью фильтрации?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сетчатые 2) Бумажные 3) Пластинчатые 4) Тонкость фильтрации одинакова у всех фильтров 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>20. Из перечисленных утверждений выберите верное.</p> <p>А. В гидроприводе машин исполнения ХЛ применяются различные способы разогрева рабочей жидкости для облегчения запуска двигателей</p> <p>Б. В гидроприводе машин исполнения ХЛ применяются рукава высокого давления арктического исполнения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Верно только А 2) Верно только Б 	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>3) Верны и А, и Б 4) Не верны ни А, ни Б</p>	<p>8) Ко 9) Ни</p>
<p>21. Как увеличение температуры рабочей жидкости влияет на число Рейнольдса?</p> <p>1) Снижается 2) Увеличивается 3) Остаётся неизменным 4) Может увеличиваться, а может снижаться в зависимости от влажности воздуха</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>22. К каким последствиям может привести наличие воды в концентрации 1% в рабочей жидкости (минеральное масло) в гидроприводе?</p> <p>1) Разделение жидкости на фракции 2) Увеличение надёжности машины 3) Повышение смазывающих способностей 4) Ни один из перечисленных</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>23. Как изменяются местные потери в гидроприводе подъёмно-транспортных машин при повышении температуры?</p> <p>1) Снижаются 2) Увеличиваются 3) Остаются неизменным 4) Могут увеличиваться, а могут снижаться в зависимости от влажности воздуха</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>24. Для каких целей в гидроприводе бульдозера применяют гидрозамки?</p> <p>1) Для предотвращения возникновения кавитации в гидросистеме 2) Для предотвращения разрушения гидромоторов 3) Для предотвращения самопроизвольного опускания отвала Бульдозера при нейтральном положении золотника распределителя 4) Ни один из перечисленных</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>25. У какого вида рабочих жидкостей наименьший индекс вязкости?</p> <p>1) Минеральное масло 2) Синтетическое масло 3) Полусинтетическое масло 4) У всех перечисленных рабочих жидкостей примерно одинаковый индекс вязкости</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)	Контролируемая компетенция
<i>Вариант 3</i>	
<p>1. Из предложенных утверждений выберите верное</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) При проведении ТО-1 замену гидроцилиндра не производят 2) Усилие на штоке гидроцилиндра прямо пропорционально температуре окружающего воздуха, выраженной в градусах Цельсия 3) Проведение ТО-3 никогда не совмещают с очередным ТО-2 4) Диагностирование гидропривода осуществляется только методами анализа состава рабочей жидкости 	ПК-3 ПК-4
<p>2. Что произойдёт с гидравлическим местным сопротивлением при увеличении плотности рабочей жидкости?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Увеличится 2) Уменьшится 3) Останется неизменной 4) Ответ на этот вопрос зависит от химического состава металла гидрооборудования 	ПК-3 ПК-4
<p>3. В каких единицах измеряется температурный коэффициент расширения рабочих жидкостей?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) мм²/с 2) безразмерная величина 3) 1/°С 4) пуаз 	ПК-3 ПК-4
<p>4. Чему равна примерная номинальная толщина фильтрации для фильтров, применяемых в гидроприводе дорожных машин?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 1 мм 2) 30 нм 3) 500 мкм 4) 25 мкм 	ПК-3 ПК-4
<p>5. Как изменяется давление в рабочей полости гидроцилиндра при повышении температуры окружающего воздуха от –20°С до +5°С?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) возрастает 2) уменьшается 3) не изменяется 4) в зависимости от влажности воздуха может уменьшаться, а может возрастать 	ПК-3 ПК-4
<p>6. Какая из перечисленных жидкостей предназначена для использования в качестве рабочей жидкости в гидроприводе автомобильного крана в зимний период?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) И-50 2) МГ-15В 3) И-10 4) АМГ-10 	ПК-3 ПК-4

<p>7. К каким последствиям приводит увеличение местных сопротивлений в гидросистеме?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Повышается объёмный КПД гидропривода 2) Увеличиваются усилия сдвига золотника распределителя 3) Возрастает интенсивность нагрева рабочей жидкости 4) Увеличиваются внутренние и внешние утечки рабочей жидкости 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>8. Какое значение номинального давления не входит в нормированный ряд?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 10 МПа 2) 12,5 МПа 3) 11,5 МПа 4) 16 МПа 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>9. Для каких целей в гидроприводе применяют редукционный клапан?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Для измерения рабочего давления в гидросистеме 2) Для измерения объёмного КПД 3) Для поддержания постоянства давления на входе в клапан 4) Для поддержания постоянства давления на выходе клапана 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>10. К каким последствиям приводит наличие царапин на штоке гидроцилиндра?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Снижается рабочее давление в гидросистеме 2) К дальнейшему повреждению уплотнений 3) Гидропривод полностью теряет работоспособность 4) Все перечисленные 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>11. Чем отличаются летние рабочие жидкости от зимних?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Не обеспечивают надёжную работу гидропривода при температуре окружающего воздуха ниже 0°C 2) Благодаря небольшой вязкости обеспечивают запуск гидропривода при низких температурах 3) Высокой плотностью жидкости 4) Принципиальных различий нет 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>12. На сколько градусов должны отличаться температура застывания рабочей жидкости в гидроприводе от температуры окружающего воздуха?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Температура окружающего воздуха должна быть на 10–15°C выше 2) Температура застывания рабочей жидкости должна быть на 10–15°C выше 3) Эти температуры должны быть равны 4) Температура застывания рабочей жидкости должна быть на 40 градусов выше температуры окружающей среды 	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>13. В чём заключается достоинство статопараметрического метода диагностирования гидропривода по сравнению со тепловым?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Малые трудозатраты на диагностирование 2) Отсутствие необходимости проведения сборочно-разборочных работ для любых гидросистем 3) Возможность сочетания диагностирования о обкатки гидросистемы 4) Необходимость замены рабочей жидкости в гидросистеме при проведении диагностических работ 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>14. К каким последствиям может привести попадание воздуха в гидросистему?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) К возрастанию усилий на рабочих органах 2) К увеличению КПД гидросистемы 3) К дополнительному нагреву рабочей жидкости 4) К рывкам штока гидроцилиндра при его движении 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>15. Какой из перечисленных типов насосов обладает наименьшей надёжностью?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Аксиально-поршневые 2) Винтовые 3) Шестерённые 4) У всех насосов надёжность одинакова 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>16. Из перечисленных утверждений выберите верные.</p> <p>А. Максимальные рабочие давления, при которых способны работать радиально-поршневые насосы, больше, чем максимальные рабочие давления шестерённых насосов.</p> <p>Б. Максимальная частота вращения валов аксиально-поршневых насосов больше, чем валов радиально-поршневых при прочих равных условиях</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Верно только А 2) Верно только Б 3) Верны и А, и Б 4) Не верны ни А, ни Б 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>17. Какой из перечисленных видов насосов создаёт наибольшие пульсации давления и подачи в гидросистеме?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Аксиально-поршневые 2) Пластинчатые 3) Шестерённые 4) Винтовые 	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>18. В каких машинах наиболее часто применяют гидравлический привод?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) В мобильных дорожных машинах 2) В мостовых кранах 3) В ленточных конвейерах 4) В щековых дробилках 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>19. В чём недостаток выбора фильтра с очень малой тонкостью фильтрации?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Снижается объёмный КПД гидросистемы 2) Снижаются усилия на рабочих органах 3) Возрастает гидравлическое сопротивление системы 4) Требуется применения дополнительных средств диагностики 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>20. Из перечисленных утверждений выберите верное.</p> <p>А. Температура окружающего воздуха никак не влияет на потери давления в гидроприводе</p> <p>Б. Установившаяся температура рабочей жидкости в гидроприводе всегда выше температуры окружающего воздуха</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Верно только А 2) Верно только Б 3) Верны и А, и Б 4) Не верны ни А, ни Б 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>21. Как уменьшение температуры рабочей жидкости влияет на потери давления в гидросистеме?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Потери давления снижаются 2) Остаются неизменными 3) Могут увеличиваться, а могут снижаться в зависимости от влажности воздуха 4) Потери давления увеличиваются 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>22. Чему равно предельно допустимое содержание воды в минеральных маслах?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 1% 2) 0,01% 3) 3% 4) 5% 	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>23. Для каких целей в замкнутых гидросистемах применяют подпиточные системы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Для предотвращения разрушения гидродвигателей 2) Для предотвращения возникновения кавитации в гидросистеме 3) Для предотвращения самопроизвольного опускания отвала Бульдозера при нейтральном положении золотника распределителя 4) Ни один из перечисленных 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>24. Как меняется объёмный КПД аксиально-поршневых насосов при повышении температуры насоса от -20°C до $+30^{\circ}\text{C}$?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Монотонно увеличивается 2) Монотонно уменьшается 3) Сначала увеличивается, а потом уменьшается 4) Сначала уменьшается, а потом увеличивается 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>25. В чём недостаток синтетических масел по сравнению с минеральными?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Низкий индекс вязкости 2) Малый срок службы 3) Высокая коррозионная активность 4) Высокая цена 	<p>ПК-3 ПК-4</p>