

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля
по ОП.06 Гидравлические и пневматические системы
(2 курс, 3 семестр 2022-2023 уч. г.)**

Текущий контроль №1

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: Расчет параметров работы насосов и гидромоторов, применяемых в гидросистемах, по индивидуальным заданиям

Задание №1

Дать понятие гидростатического и полного давления. Записать единицы измерения давления в системе СИ. Привести хотя бы один пример применения основного уравнения гидростатики на

Оценка	Показатели оценки
5	Даны определения гидростатического и полного давления. Записана единица измерения давления в системе СИ. Приведены примеры применения основного уравнения гидростатики.
4	Даны определения гидростатического и полного давления. Записана единица измерения давления в системе СИ. Но не приведены примеры.
3	Даны определения гидростатического и полного давления. Но не приведены примеры и неточно указаны единицы измерения.

Текущий контроль №2

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: Расчет параметров гидроаппаратуры гидропривода по индивидуальным заданиям

Задание №1

Дать понятия подачи насоса и расхода гидродвигателя гидравлической системы. Записать

Оценка	Показатели оценки
5	Даны понятия подачи насоса и расхода гидродвигателя гидросистемы. Записаны зависимости подачи расхода для шестеренных гидромашин. Приведены единицы измерения.

4	Даны понятия подачи насоса и расхода гидродвигателя гидросистемы. Приведены единицы измерения, но нет формул для определения подачи и расхода для шестеренных насосов и гидромоторов.
3	Даны понятия подачи насоса и расхода гидродвигателя гидросистемы, но не приведены единицы измерения, нет формул для определения подачи и расхода для шестеренных насосов и гидромоторов.

Задание №2

Расчитать подачу, полезную мощность, гидромеханический КПД аксиально-поршневого насоса типа 210.12Г по его параметрам, выбранным из характеристики насоса: рабочий объем 11,6 см³; номинальное давление на выходе из насоса 20 МПа; число оборотов $n=2400$ об/мин; объемный КПД = 0,97; полный КПД = 0,92. В работе должны быть выполнены следующие требования:

1. Записать формулу объемной теоретической подачи насоса, пояснить ее и сделать вычисления.
2. Записать формулу действительной подачи насоса, пояснить ее и сделать вычисления.
3. Записать формулу полезной мощности насоса, пояснить ее и сделать вычисления.
4. Записать формулу полного КПД насоса и вывести из этой формулы гидромеханический КПД, выполнить расчет и получить результат.
5. По полученным данным построить графики зависимостей полезной мощности, теоретической и действительной подач от числа оборотов.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Записана формула объемной теоретической подачи насоса. 2. Записана формула действительной подачи насоса, сделаны пояснения и вычисления. 3. Записана формула полезной мощности насоса, сделаны пояснения и вычисления. 4. Записана формула полного КПД насоса и выведена из этой формулы величина гидромеханического КПД, и выполнен расчет. 5. По полученным данным построены графики зависимостей полезной мощности, теоретической и действительной подач от числа оборотов.

4	1. Записана формула объемной теоретической подачи насоса. 2. Записана формула действительной подачи насоса, сделаны пояснения и вычисления. 3. Записана формула полезной мощности насоса, сделаны пояснения и вычисления. 4. Записана формула полного КПД насоса и выведена из этой формулы величина гидромеханического КПД, и выполнен расчет. Но не построены графики зависимостей полезной мощности, теоретической и действительной подач от числа оборотов насоса
3	1. Записана формула объемной теоретической подачи насоса, 2. Записана формула действительной подачи насоса, сделаны пояснения и вычисления; 3. Записана формула полезной мощности насоса, сделаны пояснения и вычисления; 4. Записана формула полного КПД насоса, Но: 1. Формулы гидромеханического КПД не записано и, следовательно, гидромеханический КПД не рассчитан. 2. Не построены графики зависимостей полезной мощности, теоретической и действительной подач от числа оборотов насоса.

Текущий контроль №3

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Составление схемы гидравлического и пневматического привода, применяемых на авиапредприятии

Задание №1

Описать предложенную схему пневматического привода, применяемого на авиапредприятии.	
Оценка	Показатели оценки
5	Предложенная принципиальная схема пневматического привода успешно описана, перечислены все устройства и элементы, изображенные условно по ГОСТу, описан принцип действия пневмопривода, указаны назначение и работа каждого элемента.
4	Предложенная принципиальная схема пневматического привода описана, перечислены все устройства и элементы, изображенные условно по ГОСТу, но с допущением ошибок описывается работа как всего привода, так и отдельной аппаратуры.

3	Предложенная принципиальная схема пневматического привода с допущением неточностей описана, с ошибками перечислены устройства и элементы, изображенные условно по ГОСТу, не названо назначение и не описана работа каждого элемента.
---	--

Задание №2

Составить принципиальную гидравлическую схему объемного гидропривода вращательного движения с разомкнутой циркуляцией рабочей жидкости. В гидросхему включить: трехпозиционный распределитель с электромагнитным управлением, предохранительный клапан, дроссель регулируемый, фильтр, обратный клапан. Все элементы и устройства гидропривода изобразить в виде условных графических обозначений, установленных ГОСТ 2.780-96, ГОСТ 2.781-96, ГОСТ 2.782-96, ГОСТ 2.784-96, указать наименование всех элементов схемы, показать связь между ними. Дать описание принципа действия изображенного гидропривода. Обосновать

включение в схему данных устройств и элементов.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлена схема гидропривода с включением всех указанных в задании элементов, изображенных в виде условных графических обозначений, согласно ГОСТов; указаны наименования всех элементов схемы. Дано описание принципа действия изображенного гидропривода в целом и работы каждого отдельного элемента привода. Дано обоснование включения в схему данных устройств и элементов.
4	Составлена схема гидропривода с включением всех указанных в задании элементов, изображенных в виде условных графических обозначений, согласно ГОСТов; указаны наименования всех элементов схемы. Дано описание принципа действия изображенного гидропривода в целом, но назначение и работа каждого отдельного элемента привода не описаны.
3	Изображены в виде условных графических обозначений, согласно ГОСТов и указаны наименования всех элементов, входящих в гидросистему. Но приведенные элементы не связаны в схему гидропривода, и, соответственно, отсутствует описание принципа действия гидропривода.