ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Хабарова Д. Ф.
Пользователь: khabarovadf
Дата подписания: 16.02.2023

Д. Ф. Хабарова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.01 Введение в направление подготовки
для направления 15.03.02 Технологические машины и оборудование
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика
форма обучения очная
кафедра-разработчик Гидравлика и гидропневмосистемы

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Минобрнауки от 09.08.2021 № 728

Зав.кафедрой разработчика, к.техн.н.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Хабарова Д. Ф.
Пользователь: khabarovadf
Дата подписания: 16.02.2023

Д. Ф. Хабарова

Разработчик программы, к.техн.н., доцент

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Хабарова Д. Ф.
Пользователь: khabarovadf
Дата подписания: 16.02.2023

Д. Ф. Хабарова

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование профессиональной направленности студентов, принимая последних творческими личностями. В этой связи содержание образования ориентируется на обеспечение самоопределения личности, создания условий для её самореализации как одного из факторов социального и экономического прогресса личности. Дисциплина должна дать студенту достаточно полное представление, что современное образование есть форма непрерывной специфической деятельности, в которой обучение в вузе есть учебно-воспитательный процесс творческого сотрудничества преподавателя и студента. Задачи дисциплины: дать студентам знания и умения критериев творческой деятельности, развития творческой личности, роли самостоятельной работы в образовании студента, организации самостоятельной работы и самообразования. В качестве более узких профессиональных форм деятельности рассматриваются: проектно-конструкторская, производственно-технологическая, научно-исследовательская, организационно-управленческая. Задачами дисциплины являются: изучение требование различных предприятий промышленности к компетенциям выпускников вуза, что позволяет студенту уже в начале обучения в вузе планировать и развивать профессиональную ориентацию.

Краткое содержание дисциплины

Для обеспечения своевременного формирования профориентации студентов дисциплина содержит современные теоритические и практические основы обучения в вузе по направлению "Гидравлическая, вакуумная и компрессорная техника". Основное внимание уделено тенденциям развития гидрофицированной техники, а также психолого-педагогическим и общекультурным аспектам образования, аспектам передачи и изучения предшествующего опыта, роли и месту самостоятельной работы студента в формировании его как начинающего специалиста и творческой личности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-5 Способен выполнять расчеты конструктивных и энергетических параметров динамических гидравлических машин и двигателей, выбирать оптимальные принципиальные схемы их использования, рассчитывать их работу в системе	Знает: уравнения сохранения применительно к стационарным потокам Умеет: составлять уравнения описывающие одномерные потоки несжимаемой жидкости
ПК-11 Способен производить расчеты гидро- и пневмосистем различного назначения, работающих в установившемся режиме, в том числе параметры потоков текучих сред	Знает: теоретические основы построения напорных характеристик трубопроводов Умеет: на основе уравнений одномерной гидродинамики строить напорные характеристики трубопроводов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин,	Перечень последующих дисциплин,

видов работ учебного плана	видов работ
Нет	Гидравлика и гидромашины, Основы технической гидромеханики и гидросистем, Лопастные машины и гидродинамические передачи, Гидродинамика нестационарных течений, Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	35,75	35,75
Подготовка к экзамену	19,75	19.75
Подготовка к практическим занятиям	16	16
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Раздел 1. Основы учебного процесса в ЮУрГУ. Кафедра "Гидравлика и гидропневмосистемы": история, преподаватели, учебная и научная деятельность,	2	2	0	0
2	Раздел 2. Гидравлические машины, гидропневмоагрегаты и гидро - и пневмосистемы в жизнедеятельности человека и общества.	8	2	6	0
3	Раздел 3. Жидкость. Определение, напряженное состояние, основные закономерности гидростатики	8	4	4	0

4	Раздел 4. Течение жидкости. Основные понятия и закономерности.	12	6	6	0
5	Раздел 5. Тенденции и перспективы развития гидромашиностроения.	2	2	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основы учебного процесса в вузе. Кафедра "Гидравлика и гидропневмосистемы": история, преподаватели, учебная и научная деятельность,	2
2	2	Гидравлические машины, гидропневмоагрегаты, гидро -и пневмосистемы в жизнедеятельности человека и общества.	2
3, 4	3	Жидкость. Определение, напряженное состояние, основные закономерности гидростатики	4
5, 6	4	. Течение жидкости. Основные понятия и определения. Расход потока, средняя по сечению скорость, напор, мощность потока.	4
7	4	Основные закономерности. Уравнения баланса расходов, Бернулли.	2
8	5	Тенденции и перспективы развития гидромашиностроения.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Объемный гидропривод. Назначение, состав, рабочий процесс. Принципиальные схемы. Регулирование скорости выходного звена.	2
2	2	Пневмопривод. Назначение, состав, рабочий процесс. Принципиальные схемы. Регулирование скорости выходного звена.	2
3	2	Основные режимные и геометрические параметры гидросистем. Их определение, технические средства измерения.	2
4	3	Напряженное состояние жидкости, давление и касательные напряжения. Статика жидкости, основные закономерности гидростатики.	2
5	3	Свойства жидкости.	2
6	4	Течение жидкости. Основные понятия и определения. Расход потока, средняя по сечению скорость,	2
7	4	Течение жидкости. Напор и мощность потока.	2
8	4	Основные закономерности. Уравнения баланса расходов, Бернулли.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	ПУМД: [Осн. лит., 3], с. 5-110.	1	19,75
Подготовка к практическим занятиям	ПУМД: [Осн. лит., 3], с. 5-110.	1	16

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	1	Текущий контроль	Отчёт по практическому занятию №1, 2	0,25	5	Проводится на Практическом занятии №3 (в письменной форме). Критерии начисления баллов: 5 баллов - отчёт сдан в срок (до следующего занятия). Представлено не менее 85% материала практического занятия. 4 балла - отчёт сдан в срок (до следующего занятия). Представлено не менее 75% материала практического занятия. 3 балла - отчёт сдан в срок (до следующего занятия). Представлено не менее 60% материала практического занятия. 2 балла - представлено не менее 40% материала практического занятия. 1 балл - представлено не менее 20% материала практического занятия. 0 баллов - отчет не сдан.	зачет
2	1	Текущий контроль	Отчёт по практическому занятию №3, 4	0,25	5	Проводится на Практическом занятии №5 (в письменной форме). Критерии начисления баллов: 5 баллов - отчёт сдан в срок (до следующего занятия). Представлено не менее 85% материала практического занятия. 4 балла - отчёт сдан в срок (до следующего занятия). Представлено не менее 75% материала практического занятия. 3 балла - отчёт сдан в срок (до следующего занятия). Представлено не менее 60% материала практического занятия. 2 балла - представлено не менее 40% материала практического занятия. 1 балл - представлено не менее 20% материала практического занятия.	зачет

						0 баллов - отчет не сдан.	
3	1	Текущий контроль	Отчёт по практическому занятию №5, 6	0,25	5	Проводится на Практическом занятии №7 (в письменной форме). Критерии начисления баллов: 5 баллов - отчёт сдан в срок (до следующего занятия). Представлено не менее 85% материала практического занятия. 4 балла - отчёт сдан в срок (до следующего занятия). Представлено не менее 75% материала практического занятия. 3 балла - отчёт сдан в срок (до следующего занятия). Представлено не менее 60% материала практического занятия. 2 балла - представлено не менее 40% материала практического занятия. 1 балл - представлено не менее 20% материала практического занятия. 0 баллов - отчет не сдан.	зачет
4	1	Текущий контроль	Отчёт по практическому занятию №7,8	0,25	5	Проводится на Практическом занятии №8 (в письменной форме). Критерии начисления баллов: 5 баллов - отчёт сдан в срок (до следующего занятия). Представлено не менее 85% материала практического занятия. 4 балла - отчёт сдан в срок (до следующего занятия). Представлено не менее 75% материала практического занятия. 3 балла - отчёт сдан в срок (до следующего занятия). Представлено не менее 60% материала практического занятия. 2 балла - представлено не менее 40% материала практического занятия. 1 балл - представлено не менее 20% материала практического занятия. 0 баллов - отчет не сдан.	зачет
5	1	Проме-жуточная аттестация	Зачет	-	1	Критерии начисления баллов: 5 баллов - правильный ответ на два вопроса. 4 балла - правильный ответ на один вопрос, возможны две ошибки, либо неполный ответ на один из вопросов. 3 балла - возможны более двух ошибок либо неполные ответы на все вопросы. 2 балла - отсутствует ответ на один вопрос, на другой вопрос ответ верный. 1 балл - отсутствует ответ на один вопрос, дан неполный ответ на другой вопрос. 0 баллов - отсутствуют ответы	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	К зачету допускаются студенты, выполнившие и защитившие все практические работы. Зачёт проводится в тестовой форме. Каждому студенту выдается вариант тестирования, в котором присутствует по 20 вопросов. На тест отводится 20 минут. Оценка рассчитывается по рейтингу обучающегося по дисциплине Rd на основе рейтинга по текущему контролю Rтек по формуле: Rd=Rтек+Rб, где Rтек=0,25 КМ1+0,25 КМ2+ 0,25 КМ3+0,25 КМ4 рассчитывается на основе баллов, набранных обучающимся по результатам текущего контроля с учетом весового коэффициента, Rб – бонус. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга, который будет рассчитываться по формуле Rd=0,6 Rтек+0,4 Rпа+Rб Шкала перевода рейтинга в оценку: критерий «зачтено» Rd больше или равно 60%.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ПК-5	Знает: уравнения сохранения применительно к стационарным потокам	+			+	
ПК-5	Умеет: составлять уравнения описывающие одномерные потоки несжимаемой жидкости	+			+	+
ПК-11	Знает: теоретические основы построения напорных характеристик трубопроводов		+			+
ПК-11	Умеет: на основе уравнений одномерной гидродинамики строить напорные характеристики трубопроводов		+			+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Шейпак, А. А. История науки и техники : Материалы и технологии [Текст] Ч. 2 учеб. пособие А. А. Шейпак ; Моск. гос. индустр. ун-т, Ин-т дистанц. образования. - 2-е изд. - М.: Издательство МГИУ, 2007. - 347 с. ил.
2. Шейпак, А. А. История науки и техники. Материалы и технологии [Текст] Ч. 1 учеб. пособие А. А. Шейпак ; Моск. гос. индустр. ун-т, Ин-т дистанц. образования. - 2-е изд. - М.: Издательство МГИУ, 2007. - 274 с.
3. Барышев, В. И. Автомашины и гидромашины. Начало и сущность [Текст] учеб. пособие для автотрактор. специальностей В. И. Барышев, Ю. В. Рождественский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Гидравлика и гидропневмосистемы, Каф. Автомобил. транспорт и сервис автомобилей ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 120, [2] с. ил. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Шумилов, И. С. Системы управления рулями самолетов [Текст] учеб. пособие для вузов И. С. Шумилов. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. - 469 с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. не предусмотрены

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Чмиль, В.П. Гидропневмопривод строительной техники. Конструкция, принцип действия, расчет. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 320 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/696 — Загл. с экрана.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Свешников, В.К. Станочные гидроприводы: справочник. [Электронный ресурс] : справ. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2008. — 640 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/778 — Загл. с экрана.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	314 (2)	Мультимедийное оборудование, проектор.
Практические занятия и семинары	021 (2)	Натурные образцы гидроагрегатов
Лекции	140а (3)	Кинофильмы "Гидравлика в технике"