

Аннотация к дисциплине

Название модуля		Гидравлика				
Номер		Академический год			семестр	5
Кафедра		86 АСУ	Программа	151900.62 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль – технология машиностроения)		
Гарант модуля		Горбушин Алексей Геннадьевич				
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: формирование у студентов знаний в области технической гидравлики и освоение студентами фундаментальных законов и уравнений гидравлики.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дать системное представление об основных законах гидравлики; – привить студентам навыки по решению гидротехнических задач; – помочь студентам в овладении основами соответствующих компетенций. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные законы равновесия и движения жидкости и газа, приборы, применяемые для измерения основных параметров жидкостей и газов; – движение жидкости по трубопроводам, истечение жидкости через отверстия и насадки; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться формулами при решении гидротехнических задач; – пользоваться приборами для определения основных параметров; <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решение гидротехнических задач; – владение учебной литературой <p>Лекции (основные темы): Основные физические свойства жидкостей и газов. Основы гидростатики. Основы кинематики. Общие законы и уравнения динамики жидкостей и газов. Интеграл Бернулли. Режимы движения жидкости. Потери энергии. Гидравлический удар в трубах. Истечение жидкости через отверстия и насадки. Подобие гидромеханических процессов. Насосы.</p> <p>Практические занятия (Основные темы): Основы гидростатики. Общие законы и уравнения динамики жидкостей и газов. Интеграл Бернулли. Режимы движения жидкости. Определение потерь энергии. Гидравлический удар в трубах. Истечение жидкости через отверстия и насадки. Работа насоса на трубопровод.</p>				
Основная литература		1. Гидравлика: учебное пособие / Ухин Б.В. - М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2014. 2. Гидравлика, гидромашин и гидропневмопривод: Учеб.пособие для вузов/Т.В. Артемьева, А.Н. Румянцева, Т.М. Лысенко; (под ред. С.П. Стесина). – М.: Издательский центр «Академия», 2008. 3. Ртищева А.С. Теоретические основы гидравлики и теплотехники: Учебное пособие. – Ульяновск. УЛГТУ, 2007.				
Технические средства		Лабораторные установки, демонстрационные модели насосов и приборов для измерения давления и расхода.				
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля				
Общекультурные		Способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа (ОПК-4) Способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8).				
Профессиональные						
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа
		Всего часов	6	6	-	60
Виды контроля	Диф.зач /зач/экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Изучение теорет. материала, выполнение контр. дом. заданий.
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля	Физика, математика 1, математика 2, математика 3, математика 4, сопротивление материалов, материаловедение					