

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.09.01 «Гидравлика и теплотехника»

Направление подготовки бакалавриата 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки) профили подготовки «Экономика.
Технологическое образование»

1.	Цель изучения дисциплины Целью освоения дисциплины «Гидравлика и теплотехника» является получение знаний о законах равновесия и движения жидкостей и о способах применения этих законов при решении практических задач, а также формирование системы теоретических знаний и практических навыков по методам получения, преобразования, передачи и использования теплоты.		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Учебная дисциплина «Гидравлика и теплотехника» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки – Б1.В.ДВ.09.1, изучается в 7 семестре при очной форме обучения, в 3 год при заочной форме обучения. Дисциплина базируется на входных знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплин «Математика», «Физика», «Теоретическая механика»		
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) «Гидравлика и теплотехника»		
	Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
	Универсальные компетенции (УК)		
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК 7.1: Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	знать: способ решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. уметь: анализировать и формулировать в рамках проекта цели и задачи, обеспечивающие достижения ожидаемого результата; владеть: навыками достижения ожидаемого результата в рамках поставленной цели проекта
	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1. Выявляет нормативно-правовые, этические, психологические и педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, пути выявления и психологопедагогической	знать: сформированные знания основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена уметь: сформированное умение выбирать методы решения профессиональных задач владеть: успешное и систематичное применение навыков решения практических задач на основе законов механики,

		коррекции трудностей в обучении в мониторинговом режиме	электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена			
4.	Структура и содержание дисциплины					
	4.1. Структура дисциплины					
	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
			7			
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	4				
	Курсовой проект (работа)	не предусмотрено				
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	68	68			
	Лекции	36	36			
	Практические занятия, семинары	32	32			
	Лабораторные работы					
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	49	49			
	КСР					
	Экзамен					
	Общая трудоемкость дисциплины	144	144			
	4.2. Содержание дисциплины					
	Тема 1 «Гидростатика и теплотехника»					
	Основные физические свойства жидкости. Модели жидкой среды: идеальная, ньютоновская и неньютоновская жидкости.					
	Тема 2 «Силы и напряжения, действующие в жидкости»					
	Силы и напряжения, действующие в жидкости. Состояния абсолютного и относительного равновесия жидкости. Гидростатическое давление и его свойства.					
	Тема 3 «Сила давления жидкости на плоские поверхности»					
	Сила давления жидкости на плоские поверхности. Центр давления. Эпюры гидростатического давления. Сила давления жидкости на криволинейные поверхности.					
	Тема 4 «Гидродинамика»					
	Классификация видов движения жидкости. Неустановившееся и установившееся движение жидкости. Уравнение неразрывности.					
	Тема 5 «Уравнение Бернулли для потока идеальной и реальной жидкости»					
	Уравнение Бернулли для потока идеальной и реальной жидкости. Физический смысл и графическая интерпретация уравнения Бернулли.					
	Тема 6 «Потери напора по длине»					
	Местные потери напора при турбулентном установившемся движении жидкости. Коэффициент местных сопротивлений.					
	Тема 7 «Классификация гидравлических машин»					
	Применение гидравлических машин в сельскохозяйственном производстве.					
	Тема 8 «Центробежные насосы»					
	Центробежные насосы. Назначение, устройство, принцип действия, область применения, достоинства и недостатки. Условия безопасного запуска и остановки центробежных насосов. Рабочие характеристики центробежного насоса. Испытания центробежных насосов. Построение рабочих характеристик по экспериментальным данным.					
	Тема 9 «Гидромашины объемного типа»					

	<p>Объемные насосы. Поршневые насосы. Назначение, устройство, принцип действия, область применения, достоинства и недостатки. Неравномерность подачи поршневых насосов, способы борьбы с неравномерностью. Графики неравномерности подачи.</p> <p>Тема 10 «Роторные насосы»</p> <p>Роторные насосы (шестеренные, винтовые), роторно - шибберные, поршеньковые; особенности конструкции и принцип действия.</p> <p>Тема 11 «Понятие термодинамической системы»</p> <p>Предмет теплотехники, место и роль в подготовке бакалавров. Связь теплотехники с другими отраслями знаний. Основные исторические этапы становления теплотехники, роль теплотехники в научно-техническом прогрессе, развитии новой техники и технологий, в решении задач энергосбережения.</p> <p>Тема 12 «Газовые смеси. Теплоёмкость»</p> <p>Способы задания газовой смеси, отношение между массовыми, объёмными и мольными долями. Понятие парциального давления и парциального объёма компонента смеси.</p> <p>Тема 13 «Вентиляция и кондиционирование воздуха в помещениях зданий и сооружений»</p> <p>Тема 14 «Отопление зданий и помещений»</p> <p>Отопление зданий и помещений. Системы теплоснабжения. Тепловые сети</p> <p>Тема 15 «Теплогенерирующие устройства»</p> <p>Тема 16 «Применение теплоты в технологических процессах»</p> <p>Образовательные технологии</p>
5.	<p>Образовательные технологии</p> <p>При подготовке бакалавров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • интерактивные лекции; • лекции-пресс-конференции; • тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков; • групповые, научные дискуссии, дебаты.
6.	<p>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</p> <p> http://ru.wikipedia.org/wiki/ www.botany.pp.ru/ http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid http://www.allengiru.d/bio/bio056.html http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r http://www.kodges.ru/35955-botanica http://www.big-library.info/ http://www.rusbooks.org/naukatehnica/9856-morfologia-ianatomia-vyssshikh-rastenij.html http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenij.html http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij http://www.rusbooks.org/naukatehnica/estesvennie/9902-sistemica-vyssshikh-rastenij.h tlm http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html http://milleniumx.ru/ http://www.iprbookshop.ru </p>
7.	<p>Формы текущего контроля</p> <p>Коллоквиумы по разделам дисциплины</p>
8.	<p>Форма промежуточного контроля</p>
	<p>Экзамен</p>

Разработчик: к.т.н., доцент кафедры «МСХ»

