

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.09.1 «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»		
	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	27	27			
	Экзамен					
Общая трудоемкость дисциплины	144	144				
4.2. Содержание дисциплины						
Тема 1 «Гидростатика»						
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 «Гидромашинны 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>
	Образовательные технологии
5.	Образовательные технологии
	<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.	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы
	<p>http://ru.wikipedia.org/wiki/ www.botany.pp.ru/</p> <p>http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid</p> <p>http://www.allengiru/d/bio/bio056.html</p> <p>http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r.</p> <p>http://www.kodges.ru/35955-botanica.</p> <p>http://www.big-library.info/</p> <p>http://www.rusbooks.org/naukatehnika/9856-morfologia-ianatomia-vyssshikh-rastenijj.html</p> <p>http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenijj.html</p> <p>http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij</p> <p>http://www.rusbooks.org/naukatehnika/estesvennie/9902-sistemica-vyssshikh-rastenijj.h tlm</p> <p>http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf</p> <p>http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html</p> <p>http://milleniumx.ru/</p> <p>pttp:\\www.iprbookshop.ru</p>
7.	Формы текущего контроля
	Коллоквиумы по разделам дисциплины
8.	Форма промежуточного контроля
	Экзамен

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

