

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 22.03.2021 17:21:31

Уникальный программный идентификатор:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

Согласовано:

Председатель методической комиссии
инженерно-технологического факультета

_____/_____/_____
(электронная цифровая подпись)

«10» ноября 2020 года

Утверждаю:

Декан инженерно-технологического
факультета

_____/_____/_____
(электронная цифровая подпись)

«11» ноября 2020 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТЕПЛОТЕХНИКА

Направление подготовки/Специальность	<u>35.03.06 Агроинженерия</u>
Направленность (профиль)	<u>«Технический сервис в агропромышленном комплексе»</u>
Квалификация выпускника:	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года 7 месяцев</u>

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины

формирование у студентов совокупности знаний по методам получения, преобразования, передачи и использования теплоты.

Задачи дисциплины

изучение основных законов термодинамики и теплообмена, термодинамических процессов и циклов, свойств рабочих тел, основ расчёта теплообменных аппаратов, горения, энергосбережения, вторичных энергоресурсов, возобновляемых источников энергии, теплоэнергетических и холодильных установок, использования теплоты в сельскохозяйственном производстве, теплоснабжения, связи теплоэнергетических и теплоиспользующих установок с проблемой защиты окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1 Дисциплина Б1.О.10 «Теплотехника» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

2.2 Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами:**

-Математика;

-Физика;

-Химия.

2.3 Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Тракторы и автомобили;

- Машины и оборудование в животноводстве.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-5.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-4 _{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

		ИД-5 _{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
Универсальные компетенции	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-2 _{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3 _{УК-2} Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. ИД-4 _{УК-2} Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} Участвует в экспериментальных исследованиях по испытанию сельскохозяйственной техники

Знать: способы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; возможные варианты решения задачи с учетом оценки их достоинств и недостатков; как формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; как публично представить результаты решения конкретной задачи проекта; основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности; методики экспериментальных исследований по испытанию сельскохозяйственной техники.

Уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; определять и оценивать последствия возможных решений задачи; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта; решать стандартные задачи в соответствии с направленностью профессиональной деятельности с помощью основных законов естественнонаучных дисциплин; проводить экспериментальные исследования по испытанию сельскохозяйственной техники.

Владеть: методикой анализа и декомпозиции задачи; навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; навыками поиска возможных вариантов решения задачи с учетом оценки их достоинств и недостатков; способностью формулировать в рамках

поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; способностью публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта; способами решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности с помощью основных законов естественнонаучных дисциплин; навыками проведения экспериментальных исследований по испытанию сельскохозяйственной техники.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины «Теплотехника» составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Вид учебной работы		Всего часов, 4 семестр
Контактная работа – всего		10,6
в том числе:		
Лекции (Л)		4
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		6
Консультации (К)		0,6
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		133,4
В том числе:		-
Курсовой проект (работа)	КП	-
	КР	-
<i>Другие виды СРС:</i>		-
Самостоятельное изучение учебного материала		91,4
Выполнение расчетно-графической работы		30
Подготовка к практическим занятиям		12
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	-
	экзамен (Э)	36*
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	144/61
	зач. ед.	4/1,69

* - часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	К	СРС	все го	
I	5,6	Техническая термодинамика	2	4		50	56	
1	5,6	Основные понятия термодинамики. Идеальный газ	0,5	-		9	9,5	ТСк
2	5,6	Первый и второй законы термодинамики	0,5	1		8	9,5	ТСк
3	5,6	Газовые процессы. Термодинамика теплового двигателя	0,5	1		8	9,5	РГР
4	5,6	Реальные газы. Водяной пар	0,5	1		8	9,5	ТСк
5	5,6	Истечение газа и пара	-	-		9	9	ТСк
6	5,6	Влажный воздух	-	1		8	9	ТСк
II	5,6	Основы теории тепло - и массообмена	1,5	2		50	53,5	ТСк
7	5,6	Основные понятия и определения теории тепло - и массообмена	0,5	-		10	10,5	ТСк
8	5,6	Теплопроводность при стационарном режиме	-	1		10	11	ТСк
9	5,6	Конвективный теплообмен	0,5	1		10	11,5	ТСк
10	5,6	Теплообмен излучением	-	-		10	10	ТСк
11	5,6	Теплопередача при стационарном режиме	0,5	-		10	10,5	РГР
III	5,6	Теплоэнергетические установки	0,5	-		33,6	34,1	
12	5,6	Топливо и процессы горения	-	-		12	12	ТСк
13	5,6	Теплоснабжение с.-х. объектов	0,5	-		21,6	22,1	ТСк
14	5,6	Консультации			0,4		0,4	
		ИТОГО:	4	6	0,4	133,6	144	

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1.	6	Техническая термодинамика	Расчет сложных параметров состояния. Первый закон термодинамики	1
2.	6		Расчет и графический анализ термодинамических процессов	1
3.	6		Расчет теоретических циклов ДВС и ГТУ	1
4.	6		Определение параметров водяного пара по таблицам и диаграммам	1
5.	6	Основы теории тепло- и массообмена	Расчет теплопроводности	1
6.	6		Расчет конвективного теплообмена	1
		ИТОГО:		6

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрены.

5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	4	Техническая термодинамика	Проработка конспекта лекций и учебной литературы. Подготовка к практическим занятиям. Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по тематике индивидуального задания. Подготовка к контрольным испытаниям.	50
2.		Основы теории тепло-массообмена	Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиям. Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по заданию на РГР. Её выполнение. Подготовка к контрольным испытаниям.	50
3.		Теплоэнергетические установки	Подготовка к практическим занятиям. Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по теме реферата. Его выполнение. Подготовка к контрольным испытаниям.	33,6
ИТОГО часов в семестре:				133,6

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
1.	Учебное пособие	Круглов, Г.А. Теплотехника [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. - 2-е изд., стереотип. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2012. - 208 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/3900/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1017-0.	Неограниченный доступ
2.	Учебное	Круглов, Г.А. Теплотехника. Практический курс	Неогранич

	пособие	[Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 192 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/96253/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2575-4.	енный доступ
3.	Учебное пособие	Замалеев, З.Х. Основы гидравлики и теплотехники [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов / З. Х. Замалеев, В. Н. Посохин, В. М. Чефанов. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 352 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/100922/#3 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1531-1.	Неограниченный доступ
4.	Учебное пособие	Логинов, В.С. Практикум по основам теплотехники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. С. Логинов, В. Е. Юхнов. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2019. - 128 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/112679/#2 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-3377-3.	Неограниченный доступ
5.	Учебное пособие	Шабалина, Л.Н. Теплотехника [Текст] : сборник задач: учеб. пособие для вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / Л. Н. Шабалина, В. П. Борзов ; Костромская ГСХА. Каф. безопасности жизнедеятельности и теплоэнергетики. - 3-е изд., перераб. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 158 с. - к215 : 59-00.	183
6.	Учебное пособие	Теплотехника. Расчет цикла паротурбинной установки [Текст] : метод. указания к расчетно-графической работе для студентов направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. безопасности жизнедеятельности и теплоэнергетики ; Шабалина Л.Н. - 2-е изд., стереотип. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 26 с. - к215 : 13-00.	92
7.	Учебное пособие	Теплотехника. Расчет цикла паротурбинной установки [Электронный ресурс] : метод. указания к расчетно-графической работе для студентов направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" очной формы обучения /	Неограниченный доступ

		Костромская ГСХА. Каф. безопасности жизнедеятельности и теплоэнергетики ; Шабалина Л.Н. - 2-е изд., стереотип. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - М215.	
8.	Учебное пособие	Шабалина, Л.Н. Теплотехника [Электронный ресурс] : сборник задач для студентов инженерных специальностей очной и заочной форм обучения / Л. Н. Шабалина, В. П. Борзов ; Костромская ГСХА. Каф. безопасности жизнедеятельности и теплоэнергетики. - 3-е изд., перераб. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - М215.	Неограниченный доступ
9.	Учебное пособие	Теплотехника [Электронный ресурс] : метод. рекомендации по самостоятельному изучению дисциплины и выполнению контрольной работы для студентов направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", профиль "Технический сервис в агропромышленном комплексе" заочной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. БЖД и теплоэнергетики ; Шабалина Л.Н. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - М115.	Неограниченный доступ
10.	Учебник	Теплотехника [Текст] : метод. рекомендации по самостоятельному изучению дисциплины и выполнению контрольной работы для студентов направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", профиль подготовки "Технический сервис в агропромышленном комплексе" заочной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. БЖД и теплоэнергетики ; Трофимов М.А. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 29 с. - к116 : 17-00.	96

6.2. Дополнительная литература

п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
1.	Учебник	Теплотехника [Текст] : учебник для вузов / Луканин В.Н., ред. - 2-е изд., перераб. - М. : Высшая школа, 2002 ; , 2000. - 671 с. : ил. - ISBN 5-	22

		06-003958-7 : 106-70.	
2.	Учебник	Кузнецов, А.В. Основы теплотехники, топливо и смазочные материалы [Текст] : учебник для сред. спец. учеб. заведений / А. В. Кузнецов, С. П. Рудобашта, А. В. Симоненко. - М. : Колос, 2001. - 248 с. : ил. - (Учебники и учеб.пособия для средних спец.учебных заведений). - ISBN 5-10-003531-5 : 121-00.	10
3.	Учебное пособие	Кудинов, В.А. Техническая термодинамика [Текст] : Учеб. пособие для втузов / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов. - 2-е изд., испр. - М. : Высшая школа, 2001. - 261 с.: ил. - ISBN 5-06-003712-6 : 67-00.	5
4.	Учебное пособие	Кудинов, В.А. Техническая термодинамика [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов. - М. : Высш. шк., 2005 (4-е изд.) ; , 2007 (5-е изд.). - 261 с., ил. - ISBN 5-06-004344-4 : 129-00.	10
5.	Учебник	Тихомиров, К.В. Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция [Текст] : учебник для вузов / К. В. Тихомиров, Э. С. Сергеев. - 5-е изд., репринтное. - М. : БАСТЕТ, 2009. - 480 с.: ил.- Библиогр.: с. 472-473.- 2000 экз. - ISBN 978-5-903178-11-7 : 487-00.	29
6.	Учебное пособие	Нащокин, В.В. Техническая термодинамика и теплопередача [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. В. Нащокин. - 4-е изд., стер. - М. : Аз-book, 2008. - 469 с.: ил. - ISBN 978-5-904034-01-6. - вин309 : 550-00.	39
7.	Учебник	Примеры и задачи по тепломассообмену [Текст] : учеб. пособие для вузов. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб : Лань, 2011. - 256 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1132-0. - глад212 : 449-90.	2
8.	Учебное пособие	Примеры и задачи по тепломассообмену [Электронный ресурс] : учеб. пособие для бакалавров и магистрантов / В. С. Логинов [и др.]. - 3-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 256 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/93718/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1132-0.	Неограниченный доступ
9.	Учебное пособие	Белкин, А.П. Диагностика теплоэнергетического оборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. П. Белкин, О. А. Степанов. - 2-е стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 240 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). -	Неограниченный доступ

		Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/93582/ , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2041-4.	
10.	Учебное пособие	Лебедев, В.М. Тепловой расчет котельных агрегатов средней паропроизводительности [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Лебедев, С. В. Приходько. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 212 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/91071/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2072-8.	Неограниченный доступ
11.	Учебное пособие	Юдаев, И.В. Электрический нагрев: основы физики процессов и конструктивных расчетов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Юдаев, Е. Н. Живописцев. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 196 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/102248/#2 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2775-8.	Неограниченный доступ
12.	Монография	Цирельман, Н.М. Конвективный теплоперенос: моделирование, идентификация, интенсификация [Электронный ресурс] : монография / Н. М. Цирельман. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 472 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/106879/#2 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2978-3.	Неограниченный доступ
13.	Учебное пособие	Дерюгин, В.В. Теплообмен [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Дерюгин, В. Ф. Васильев. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 240 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/107285/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-3027-7.	Неограниченный доступ
14.	Учебное пособие	Глазков, В.В. Техническая газодинамика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Глазков. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 108 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/107284/#2 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. -	Неограниченный доступ

		ISBN 978-5-8114-3010-9.	
15.	Учебное пособие	Глазков, В.В. Динамика многофазных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Глазков. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 168 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/107283/#2 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2974-5.	Неограниченный доступ
16.	Учебник	Шкаровский, А.Л. Теплоснабжение [Электронный ресурс] : учебник / А. Л. Шкаровский. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 392 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/109515/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-3159-5.	Неограниченный доступ
17.	Учебное пособие	Примеры и задачи по тепломассообмену [Электронный ресурс] : учеб. пособие для бакалавров и магистров / В. С. Логинов [и др.]. - 4-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2019. - 256 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/112072/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1132-0.	Неограниченный доступ
18.	Учебное пособие	Логунова, О.Я. Водяное отопление [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2019. - 272 с. (+ вклейка, 2 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/113913/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-3346-9.	Неограниченный доступ

6.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<p>Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных</p>	<p>Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора</p>	<p>Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации</p>	<p>Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования</p>
<p>Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com</p>	<p>ООО «ЭБС Лань». Договор №01/2019 от 15.03.2019г. действует до 21.03.2020г.; Договор № 02/2019 от 15.03.2019г. действует до 21.03.2020г. Договор № 03/2019 от 15.03.2019г. действует до 21.03.2020г. Договор № 04/2019 от 15.03.2019г. действует до 21.03.2020г. Соглашение о сотрудничестве №115/19 от 04.03.2018 до 20.03.2020г.</p>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011 «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» / Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42547 от 03.11.2010 г.</p>	<p>Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений</p>
<p>Научная электронная библиотека http://www.eLibrary.ru</p>	<p>ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА, Лицензионное соглашение от 31.03.2017, без ограничения срока</p>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620732 от 14.12.2010 «Электронно-библиотечная система eLibrary», правообладатель</p>	

		<p>ООО «РУНЭБ» / Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42487</p> <p>от 27.10.2010 г.</p>	
<p>Электронная библиотека Костромской ГСХА</p> <p>http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</p>	<p>НПО «ИнформСистема» Лицензионное соглашение</p> <p>№ 070420080839 от 07.04.2008</p>	<p>Номер лицензии на использование программного продукта АБИС МАРК SQL 070420080839. Право использования принадлежит ФГБОУ ВПО Костромская ГСХА</p>	
<p>Национальная электронная библиотека http://нэб.рф</p>	<p>ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303 от 27.01.2016 с неограниченной пролонгацией</p>	<p>Свидетельство о регистрации СМИ № 77-814 от 28.14.1999г.</p>	<p>Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к изданиям, подлежащим свободному использованию. Доступ к изданиям, охраняемым авторским правом, возможен из Электронного читального зала</p>

6.4. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
SunRav TestOfficePro	SunRav Software, 25.04.2012, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	ЗАО «Антиплагиат», лицензионный договор №516 от 03.09.2018, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», лицензионный договор №6 от 09.01.2018, с 04.02.19 до 13.02.20

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 307, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: компьютер Intel(R) Pentium(R) CPU G620 @ 2.60GHz, проектор Benq.	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 195А, укомплектованная специализированной мебелью, техническими средствами обучения: компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 1.20GHz, телевизор LG и наглядные пособия: виды теплообмена, теплообменные аппараты. Стенды:	

	<p>компрессорная установка, лабораторная установка по определению теплоемкости, лабораторная установка по определению коэффициента теплоотдачи, лабораторная установка по определению коэффициентов теплопроводности строительных материалов. Пирометр инфракрасный TemPro 1200, анемометр Testo 410-2.</p>	
<p>Учебные аудитории для самостоятельной работы</p>	<p>Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 12шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА</p>	<p>Office 2003, Mozilla, OpenOffice, Windows Server 2003r2 SunRavTestOfficePro. СПС КонсультантПлюс. Доступ к ЭБС «Лань».</p>
<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p>	<p>Аудитория 195А, укомплектованная специализированной мебелью, наглядные пособия: виды теплообмена, теплообменные аппараты. Стенды: компрессорная установка, лабораторная установка по определению теплоемкости, лабораторная установка по определению коэффициента теплоотдачи, лабораторная установка по определению коэффициентов теплопроводности строительных материалов. Пирометр инфракрасный TemPro 1200, анемометр Testo 410-2</p>	
<p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Аудитория 440 Сервер RStyle, Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, КомпьютерE6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G</p>	<p>Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic</p>

		44794865, Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профилю «Технический сервис в агропромышленном комплексе».

Составитель
доцент кафедры экономики, управления и
техносферной безопасности
Трофимов М.А.

Заведующая кафедрой экономики, управления и
техносферной безопасности
Василькова Т.М.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

по дисциплинам читаемым кафедрой «Экономика, управление и техносферная безопасность»

для направления подготовки /специальности 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технический сервис в агропромышленном комплексе»

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж работы, лет		основное место работы, должность	условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)	
					всего	в том числе научно-педагогический			
1	Теплотехника	Трофимов Михаил Александрович, доцент	Костромская сельскохозяйственная академия, механизация сельского хозяйства АНО ДПО «Санкт-Петербургский университет повышения квалификации и	Кандидат технических наук	18	18	-	ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, доцент кафедры экономики, управления и	Штатный работник

		профессиональной переподготовки», профессиональная переподготовка «Теплоэнергетика и теплотехника»				техносфер ной безопасно сти	
--	--	---	--	--	--	--------------------------------------	--

