

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волховов Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 2025.06.10 14:21:24
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Электроэнергетический факультет

СОГЛАСОВАНО:

Председатель
методической
комиссии

Алексей
Сергеевич
Яблоков

Подписано цифровой
подписью: Алексей
Сергеевич Яблоков
Дата: 2025.06.10 14:21:24
+03'00'

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-
исследовательской
работе/Декан

Николай
Александрович
Климов

Подписано цифровой
подписью: Николай
Александрович Климов
Дата: 2025.06.11
14:20:07 +03'00'

Теплотехника

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки / Специальность	<u>35.03.06 Агроинженерия</u>
Направленность (профиль) / Специализация	<u>Электрооборудование и электротехнологии</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года,0 месяцев</u>

Общая	<u>4 З.ЕД.</u>
Часов по учебному в том числе:	<u>144</u>
аудиторные занятия	<u>54</u>
самостоятельная работа	<u>89</u>

2025-2026 гг.

Программу составил(и):					
ФИО	Уч.звание	Степень	Должность	Кафедра	Подпись
Трофимов Михаил Александрович	доцент	кандидат технических наук	доцент	ЭУиТБ	

Рабочая программа дисциплины

Теплотехника

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

35.03.06 Агроинженерия. Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии утвержденного учёным советом вуза от 19.02.2025 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«Экономика, управление и техносферная безопасность»

Протокол от 10.04.2025 г. № 8

Заведующий кафедрой Василькова Татьяна Максимовна

Рассмотрено на заседании методической комиссии. Электроэнергетический факультет, протокол №5 от 10.06.2025

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:

сформировать у студентов теоретические знания в области законов теплообмена, методов получения, преобразования, передачи и использования теплоты в различных теплоэнергетических установках, применения различных методов расчета тепловых процессов, происходящих в теплотехнических устройствах, эффективного использования теплотехнического оборудования.

Задачи:

формирование у студентов знаний в области основ преобразования энергии, законов термодинамики и тепломассообмена, термодинамических процессов и циклов; способов теплообмена, расчета теплообменных аппаратов, принципа действия и устройства теплообменных аппаратов и других теплотехнических устройств, применяемых в агропромышленном комплексе; сформировать навыки расчета состояния рабочих тел, термодинамических процессов и циклов, теплообменных процессов и аппаратов; научить студентов рассчитывать и выбирать рациональные системы теплоснабжения, преобразования и использования энергии, тепловой защиты и организации систем охлаждения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

Цикл (раздел) ОП:

Б1.О

2.1.0 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Физика

Химия

Экспедиция обучения служением

Социально-политическая безопасность России (молодежный аспект)

Экономическая теория

Информатика и цифровые технологии

Технология конструкционных материалов

Учебная практика, ознакомительная (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Правоведение

Теоретическая механика

Начертательная геометрия

Инженерная графика

Гидравлика

Философия

Материаловедение

2.2.0 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля)

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Компьютерная графика

Метрология, стандартизация и сертификация

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

Производственная практика, эксплуатационная

Экономика агропромышленного комплекса

Оценка экономических обоснований технических решений

Психология личности и профессиональное самоопределение

Электрические машины

Электроснабжение

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Знать:

основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

Уметь:

использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

Владеть:

приемами и способами использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Знать:

способы проведения экспериментальных исследований электрооборудования и средств автоматизации

Уметь:

участвовать в экспериментальных исследованиях электрооборудования и средств автоматизации

Владеть:

способами проведения экспериментальных исследований электрооборудования и средств автоматизации

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

приемы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач

Уметь:

анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; определять и оценивать последствия возможных решений задачи

Владеть: приемами осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации

Владеть:

приемами осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач

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

Знать:

приемы определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Уметь:

формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта

Владеть:

приемами определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Практические	34	34	34	34
Консультации	1	1	1	1
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	55	55	55	55
Сам. работа	89	89	89	89
Итого	144	144	144	144

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Техническая термодинамика					
1.1	/Тема/	4	0			
1.2	Основные понятия термодинамики. Идеальный газ. Уравнения состояния. Теплоемкость. /Лек/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	
1.3	Основные понятия термодинамики. Идеальный газ. Уравнения состояния. /Пр/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	
1.4	Теплоемкость /Пр/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1	

1.5	Самостоятельное изучение учебного материала, работа с учебной литературой и конспектом лекций. Подготовка к практическим занятиям. Работа с литературой и электронными источниками информации по выполнению РГР, и её выполнение. Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	4	4	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	
1.6	/Тема/	4	0			
1.7	Первый закон термодинамики /Лек/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1	
1.8	Первый закон термодинамики /Пр/	4	4	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	
1.9	Самостоятельное изучение учебного материала, работа с учебной литературой и конспектом лекций. Подготовка к практическим занятиям. Работа с литературой и электронными источниками информации по выполнению РГР, и её выполнение. Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	4	6	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	
1.10	/Тема/	4	0			
1.11	Газовые процессы. /Лек/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	
1.12	Газовые процессы /Пр/	4	6	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	
1.13	Самостоятельное изучение учебного материала, работа с учебной литературой и конспектом лекций. Подготовка к практическим занятиям. Работа с литературой и электронными источниками информации по выполнению РГР, и её выполнение. Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	4	6	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	
1.14	/Тема/	4	0			
1.15	Второй закон термодинамики. Циклы тепловых машин /Лек/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	
1.16	Второй закон термодинамики. Циклы тепловых двигателей /Пр/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	

1.17	Самостоятельное изучение учебного материала, работа с учебной литературой и конспектом лекций. Подготовка к практическим занятиям. Работа с литературой и электронными источниками информации по выполнению РГР, и её выполнение. Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	4	4	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	
1.18	/Тема/	4	0			
1.19	Теоретические циклы тепловых машин /Пр/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	
1.20	Самостоятельное изучение учебного материала, работа с учебной литературой и конспектом лекций. Подготовка к практическим занятиям. Работа с литературой и электронными источниками информации по выполнению РГР, и её выполнение. Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	4	6	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	
1.21	/Тема/	4	0			
1.22	Реальные газы. Водяной пар /Лек/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	
1.23	Реальные газы. Водяной пар /Пр/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	
1.24	Самостоятельное изучение учебного материала, работа с учебной литературой и конспектом лекций. Подготовка к практическим занятиям. Работа с литературой и электронными источниками информации по выполнению РГР, и её выполнение. Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	4	8	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	
	Раздел 2. Основы теории тепло - и массообмена					
2.1	/Тема/	4	0			
2.2	Основные понятия и определения /Лек/	4	1	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	
2.3	Основные понятия и определения /Пр/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1	

2.4	Самостоятельное изучение учебного материала, работа с учебной литературой и конспектом лекций. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	4	4	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1
2.5	/Тема/	4	0		
2.6	Теплопроводность /Лек/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1
2.7	Теплопроводность /Пр/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1
2.8	Самостоятельное изучение учебного материала, работа с учебной литературой и конспектом лекций. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	4	6	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1
2.9	/Тема/	4	0		
2.10	Конвективный теплообмен /Лек/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1
2.11	Конвективный теплообмен /Пр/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1
2.12	Самостоятельное изучение учебного материала, работа с учебной литературой и конспектом лекций. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	4	6	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1
2.13	/Тема/	4	0		
2.14	Теплообмен излучением /Лек/	4	1	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1
2.15	Теплообмен излучением /Пр/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1
2.16	Самостоятельное изучение учебного материала, работа с учебной литературой и конспектом лекций. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	4	6	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1
2.17	/Тема/	4	0		
2.18	Теплопередача. Теплообменные аппараты /Лек/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1
2.19	Теплопередача. Теплообменные аппараты /Пр/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1
2.20	Самостоятельное изучение учебного материала, работа с учебной литературой и конспектом лекций. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	4	8	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1

	Раздел 3. Теплоэнергетические установки				
3.1	/Тема/	4	0		
3.2	Топливо и процессы горения /Лек/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1
3.3	Топливо и процессы горения /Пр/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1
3.4	Работа с учебной литературой и конспектом лекций. Поиск и обзор литературы и электронных источников информации при подготовке к собеседованию и контрольным испытаниям /Ср/	4	10	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1
3.5	/Тема/	4	0		
3.6	Экономия энергетических ресурсов /Пр/	4	2	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1
3.7	Работа с учебной литературой и конспектом лекций. Поиск и обзор литературы и электронных источников информации при подготовке к собеседованию и контрольным испытаниям /Ср/	4	15	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1
3.8	Выполнение расчетно-графической работы /Конс/	4	1	ОПК-1 УК-1 УК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Круглов Г.А., Булгакова Р.И., Круглова Е.С.	Теплотехника. Практический курс: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2017
Л1.2	Круглов Г.А., Булгакова Р.И., Круглова Е.С.	Теплотехника: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020
Л1.3	Круглов Г. А., Булгакова Р. И., Круглова Е. С.	Теплотехника. Практический курс: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2021

Л1.4	Трофимов М. А., сост.	Теплотехника: учебное пособие для контактной и самостоятельной работы и выполнения расчетно-графической работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, очной и заочной форм обучения	Каравеево: Костромская ГСХА, 2021
Л1.5	Круглов Г. А., Булгакова Р. И., Круглова Е. С.	Теплотехника. Практический курс: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.6	Круглов Г. А., Булгакова Р. И., Круглова Е. С.	Теплотехника: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Информационная система поддержки образовательного процесса ФГБОУ ВО Костромская ГСХА - Теплотехника - https://eios.kgsxa.ru/course/view.php?id=1737		
----	---	--	--

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956		
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License		
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499		
6.3.1.4	Информационная система поддержки образовательного процесса		

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		
6.3.2.3	Единое окно доступа к образовательным ресурсам		
6.3.2.4	Реферативная база данных AGRIS		
6.3.2.5	Электронная библиотека академии		
6.3.2.6	Национальная электронная библиотека		

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Название	Описание
Интерактивные неимитационные технологии обучения	Использование неимитационных элементов технологии обучения деятельности: письменные работы, творческие работы, эссе, выездное занятие, дискуссия, круглый стол, полемика, диспут, дебаты, заседание экспертной группы, форум, симпозиум, конференция, «метод Сократа», «мозговой штурм» и т.п.

8. МТО (оборудование и технические средства обучения)

№ ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес	Вид
--------	------------	-------------------	-------	-----

195а	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	специализированная мебель (столы, стулья, стол преподавателя, доска, компьютерный стол), технические средства обучения: компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 1.20GHz, телевизор LG. 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.	Павильон механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.36	Пр
195а	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	специализированная мебель (столы, стулья, стол преподавателя, доска, компьютерный стол), технические средства обучения: компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 1.20GHz, телевизор LG. 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.	Павильон механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.36	Конс

195а	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	специализированная мебель (столы, стулья, стол преподавателя, доска, компьютерный стол), технические средства обучения: компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 1.20GHz, телевизор LG. 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.	Павильон механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.36	Ср
195	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	компьютер, проектор, 6 ТВ	Павильон механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.36	Лек
195а	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	специализированная мебель (столы, стулья, стол преподавателя, доска, компьютерный стол), технические средства обучения: компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 1.20GHz, телевизор LG. 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.	Павильон механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.36	Экзамен