

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонков 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'

Электроснабжение
рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки / Специальность	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Направленность (профиль) / Специализация	<u>Электроснабжение</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>52</u>
самостоятельная работа	<u>91,15</u>

курс 2025-2026 гг.

Программу составил(и):					
ФИО	Уч.звание	Степень	Должность	Кафедра	Подпись
Бессараб Степан Константинови ч			Старший преподаватель	ЭиЭ	

Рабочая программа дисциплины

Электроснабжение

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль) Электроснабжение

утвержденного учёным советом вуза от 19.02.2025 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«Электроснабжение и эксплуатация электрооборудования»

Протокол от 14.04.2025 г. № 8

Заведующий кафедрой Васильков Алексей Анатольевич

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

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:

формирование знаний, умений и практических навыков проектирования системы электроснабжения сетей 0,4...110 кВ.

Задачи:

- сформировать у обучающихся комплекс знаний и навыков в области разработки системы электроснабжения потребителей 0,4-110 кВ.
- научить использовать нормативную литературу, ГОСТы и другие информационные и цифровые ресурсы при изучении дисциплины.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

Цикл (раздел) ОП:

Б1.О

2.1.0 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Высшая математика

Физика

Теория автоматического управления

Теоретические основы электротехники

Метрология

Моделирование электрических цепей на ЭВМ

Электрические и электронные аппараты

Электрические машины

Электробезопасность

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

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

Надежность электроснабжения

Производственная практика, преддипломная

Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий

Эксплуатация систем электроснабжения

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин****Знать:**

приемы и способы обоснования и реализации современных технологий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

Уметь:

обосновывать и реализовать современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

Владеть:

приемами и способами обоснования и реализации современных технологий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

ПКос-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей

Знать:

методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока; методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока; теорию электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами; принципы действия электронных устройств; методы анализа установившихся режимов работы трансформаторов и электрических машин, их характеристик; функции и основных характеристик электрических и электронных аппаратов; способы расчета параметров и режимов работы электрооборудования системы электроснабжения объекта, способы обеспечения заданных параметров режима работы системы электроснабжения объекта; приемы мониторинга технического состояния оборудования подстанций электрических сетей; основные требования ПУЭ, ГОСТов, нормативных руководящих материалов по проектированию систем для производства и распределения электроэнергии, обеспечению надёжного и экономичного электроснабжения потребителей; режимы работы электрических сетей; назначение, устройство и принцип действия высоковольтного и низковольтного оборудования электрических сетей 0,4-110 кВ; показатели качества электрической энергии; схемы замещения элементов электрических сетей; основные схемы конфигурации электрических сетей; методы расчёта токов короткого замыкания и токов замыкания на землю; графики нагрузок типовых потребителей; методы расчёта потерь мощности и энергии в электрических сетях и электрооборудовании; методы технико-экономического сравнения вариантов электроснабжения

Уметь:

использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока, методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока; применять знания теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами; демонстрировать понимание принципа действия электронных устройств; анализировать установившиеся режимы работы трансформаторов и электрических машин, использовать знание их режимов работы и характеристик; применять знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов; рассчитывать параметры и режимы работы электрооборудования системы электроснабжения объекта; обеспечивать заданные параметры режима работы системы электроснабжения объекта; осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей оценивать техническое состояние и определять перспективы развития системы электроснабжения районов; выполнять расчёты электрических нагрузок, электрических сетей, токов коротких замыканий и замыканий на землю; выбирать электрическую аппаратуру и средства обеспечения нормативного уровня надёжности электроснабжения и качества электроэнергии; рассчитывать потери электрической энергии в элементах системы электроснабжения и в системе в целом; выбирать сечения проводов и кабелей в сетях напряжением 0,4...110 кВ и во внутренних проводках; выбирать оптимальный вариант развития системы электроснабжения 0,4...110 кВ; обеспечивать качество электрической энергии; составлять и оформлять типовую техническую документацию

Владеть:

навыками расчета параметров и режимов работы электрооборудования системы электроснабжения объекта, обеспечения заданных параметров режима работы системы электроснабжения объекта; приемами мониторинга технического состояния оборудования подстанций электрических сетей; навыками анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока; навыками расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока; навыками применения теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами; навыки понимания принципа действия электронных устройств; методами анализа установившихся режимов работы трансформаторов и электрических машин, их характеристик; навыками применения знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов; навыками расчёта электрических нагрузок в элементах сети; навыками выбора проводов в линиях электропередачи 0,4...110 кВ; навыками расчёта токов короткого замыкания; навыками выбора средств повышения надёжности систем электроснабжения; навыками выбора электрических аппаратов на основе экономически обоснованных инженерных решений; навыками расчёта потерь мощности и энергии в электрических сетях и электрооборудовании

Распределение часов дисциплины по семестрам				
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	20 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Курсовое проектирование	1	1	1	1
Консультации	0,85	0,85	0,85	0,85
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52,85	52,85	52,85	52,85
Сам. работа	91,15	91,15	91,15	91,15
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. Устройство электрических сетей					
1.1	Общие сведения об электрических сетях. Основные элементы электрических сетей /Тема/	6	0			
1.2	Общие сведения об электрических сетях. Основные элементы электрических сетей /Лек/	6	2	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
1.3	Конструктивное исполнение линий электропередачи 0,38 и 10 кВ /Лаб/	6	6	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
1.4	Подготовка к лабораторным работам, самостоятельное изучение учебного материала, выполнение КР, подготовка к контрольным испытаниям в течение семестра /Ср/	6	11	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
1.5	Режимы работы нейтралей сетей. Вопросы проектирования системы электроснабжения /Тема/	6	0			
1.6	Режимы работы нейтралей сетей. Вопросы проектирования системы электроснабжения /Лек/	6	2	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
1.7	Назначение и устройство трансформаторных подстанций /Лаб/	6	6	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	

1.8	Подготовка к лабораторным работам, самостоятельное изучение учебного материала, выполнение КР, подготовка к контрольным испытаниям в течение семестра /Ср/	6	11	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
1.9	Электрические нагрузки сельскохозяйственных потребителей /Тема/	6	0			
1.10	Электрические нагрузки сельскохозяйственных потребителей /Лек/	6	2	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
1.11	Назначение и устройство секционирующего пункта /Лаб/	6	5	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
1.12	Подготовка к лабораторным работам, самостоятельное изучение учебного материала, выполнение КР, подготовка к контрольным испытаниям в течение семестра /Ср/	6	11	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
1.13	Векторная диаграмма ЛЭП /Тема/	6	0			
1.14	. Векторная диаграмма ЛЭП /Лек/	6	3	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
1.15	Подготовка к лабораторным работам, самостоятельное изучение учебного материала, выполнение КР, подготовка к контрольным испытаниям в течение семестра /Ср/	6	12	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
	Раздел 2. Расчёт электрических сетей					
2.1	Потери мощности и энергии в электрических сетях /Тема/	6	0			
2.2	Потери мощности и энергии в электрических сетях /Лек/	6	1	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
2.3	Определение мощностей на участках сети /Пр/	6	2	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
2.4	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельное изучение учебного материала, выполнение КР, подготовка к контрольным испытаниям в течение семестра /Ср/	6	10	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
2.5	Технико-экономическое сравнение вариантов электроснабжения /Тема/	6	0			
2.6	Технико-экономическое сравнение вариантов электроснабжения /Лек/	6	1	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	

2.7	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельное изучение учебного материала, выполнение КР, подготовка к контрольным испытаниям в течение семестра /Ср/	6	10	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
2.8	Расчёты электрических сетей напряжением до и выше 1000 В /Тема/	6	0			
2.9	Расчёты электрических сетей напряжением до и выше 1000 В /Лек/	6	2	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
2.10	Определение места расположения подстанции. Выбор рациональной схемы электроснабжения /Пр/	6	1	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
2.11	Определение отклонения напряжения у потребителей в рабочем режиме /Пр/	6	3	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
2.12	Расчёт и выбор сечений проводников в сетях до и выше 1000 В /Пр/	6	2	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
2.13	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельное изучение учебного материала, выполнение КР, подготовка к контрольным испытаниям в течение семестра /Ср/	6	5	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
2.14	Расчет токов короткого замыкания /Тема/	6	0			
2.15	Расчет токов короткого замыкания /Лек/	6	2	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
2.16	Расчёт токов короткого замыкания в сетях до и выше 1000 В /Пр/	6	2	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
2.17	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельное изучение учебного материала, выполнение КР, подготовка к контрольным испытаниям в течение семестра /Ср/	6	9	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
2.18	Защита сетей 0,4 кВ и выбор проводов с учётом защитных аппаратов /Тема/	6	0			
2.19	Защита сетей 0,4 кВ и выбор проводов с учётом защитных аппаратов /Лек/	6	1	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
2.20	Изучение защит сетей 0,4 кВ. Выбор коммутационных и защитных аппаратов в сетях до и выше 1000 В /Пр/	6	4	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	

2.21	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельное изучение учебного материала, выполнение КР, подготовка к контрольным испытаниям в течение семестра /Ср/	6	8	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
2.22	Механический расчёт воздушных линий электропередачи /Тема/	6	0			
2.23	Механический расчёт воздушных линий электропередачи /Лек/	6	1	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
2.24	Расчёт потерь мощности и энергии в электрических сетях /Пр/	6	3	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
2.25	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельное изучение учебного материала, выполнение КР, подготовка к контрольным испытаниям в течение семестра /Ср/	6	4,15	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
Раздел 3. Консультации						
3.1	Консультации /Тема/	6	0			
3.2	Консультации /Конс/	6	0,85	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
Раздел 4. Курсовая работа						
4.1	Электроснабжение населённого пункта /Тема/	6	0			
4.2	Электроснабжение населённого пункта /Курс пр/	6	1	ПКос-1 ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	

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	Фролов Ю. М., Шелякин В. П.	Основы электроснабжения: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.2	Щербаков Е.Ф., Александров Д.С.	Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020

Л1.3	Костромская ГСХА. Кафедра электроснабжения и эксплуатации электрооборудования	Электроснабжение: лабораторный практикум для студентов, обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника очной и заочной форм обучения	Караваево: Костромская ГСХА, 2021
Л1.4	Олин Д. М., Костромская ГСХА. Кафедра электроснабжения и эксплуатации электрооборудования	Электроснабжение: методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника очной и заочной форм обучения	Караваево: Костромская ГСХА, 2021

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	SunRav TestOfficePro
6.3.1.5	Информационная система поддержки образовательного процесса

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

7.ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Название	Описание
Технология программированного обучения	Создание условий для приобретения знаний, умений и навыков обучающимся за счет пошагового алгоритма усвоения материала, может осуществляться с помощью обучающей программы. Обучение на основе пошагового алгоритма деятельности, разработанного на основе представлений педагога о психических познавательных процессах, способных привести к планируемым результатам обучения.
Лекционные технологии - лекция-визуализация, лекция с мультимедийной презентацией	Реализация принципа наглядности с целью анализа, синтеза, обобщения учебной информации.
Технология модульного обучения, технология поэтапного формирования компетенций	Обучение на основе выделения структурной единицы технологии обучения - модуля, который предстает логически завершенной частью содержания учебной дисциплины и включает в себя познавательные и профессиональные аспекты, усвоение которых оценивается с помощью соответствующей формы контроля знаний, умений, навыков. В результате овладения обучающимся модулем формируются логически связанные знания, умения, навыки. Объединение тем в модуль определяется общностью целей и задач, в то же время модуль должен соответствовать целям и задачам формирования планируемых компетенций и быть частью целостного процесса их формирования.

8. МТО (оборудование и технические средства обучения)				
№ ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес	Вид
408	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Компьютер, монитор, телевизор, доска, столы аудиторные, стулья, стол преподавателя	Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Лек
205	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Специализированная мебель, доска классная, стол и стул преподавателя	Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Пр
205	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Специализированная мебель, лабораторное оборудование: Комплектная трансформаторная подстанция КТП-100/10. Секционированный пункт 10 кВ с вакуумным выключателем КН-102. Разъединитель для наружной установки РЛНД-10/200. Разъединитель для внутренней установки РВ-10/400. Выключатель нагрузки ВМП-16. Кабель с кабельной муфтой на 10 кВ. Пружинный привод для масляного выключателя ПП-67. Разрядник вентильный РВП-10. Разрядник трубчатый РТ-10, 0,2-8. Выкатная тележка с масляным выключателем К-47. Трансформаторы напряжения НТМИ-10. Ограничитель перенапряжения нелинейный ОПН-10/300. Изоляторы 0,38...110 кВ. Трансформаторы тока ТПЛ-10. Трансформаторы тока Т-0,66. Камера вакуумного выключателя 10 кВ в разрезе	Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Лаб

205	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Специализированная мебель, лабораторное оборудование: Комплектная трансформаторная подстанция КТП-100/10. Секционирующий пункт 10 кВ с вакуумным выключателем КН-102. Разъединитель для наружной установки РЛНД-10/200. Разъединитель для внутренней установки РВ-10/400. Выключатель нагрузки ВНП-16. Кабель с кабельной муфтой на 10 кВ. Пружинный привод для масляного выключателя ПП-67. Разрядник вентильный РВП-10. Разрядник трубчатый РТ-10, 0,2-8. Выкатная тележка с масляным выключателем К-47. Трансформаторы напряжения НТМИ-10. Ограничитель перенапряжения нелинейный ОПН-10/300. Изоляторы 0,38...110 кВ. Трансформаторы тока ТПЛ-10. Трансформаторы тока Т-0,66. Камера вакуумного выключателя 10 кВ в разрезе	Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Конс
205	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Специализированная мебель, доска классная, стол и стул преподавателя	Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Ср
257	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Электронный читальный зал, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Курс пр
257	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Электронный читальный зал, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Ср

257	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Электронный читальный зал, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Экзамен
-----	---	--	---	---------