## министерство сельского хозяйства российской федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учрждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный аграрный университет" Энергетический институт

План одобрен Ученым советом вуза Протокол № 4 от 24. 04. 2025 2

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе аспирантуры

Морозов В.Ю.

**УТВЕРЖДАЮ** 

2025 z.

4.3.2.

4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса

Кафедра:

Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий

Институт:

Энергетический институт

Форма обучения: Очная

Срок освоения: 3 г.

Год начала освоения

Учебный год

Федеральные государственные

требования

2025

2025-2026

№ 951 от 20.10.2021

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научной, инновационной и

международной работе

Директор

Зав. кафедрой

Начальник отдела аспирантуры и

докторантуры

/Колесников Р.О./

🥦 / Медведев Г.В./

/ Беззубцева М.М./

/ Нонко Н.А./

## Календарный учебный график

| Mec   |                    | Сент        | ябрь              |              | 5    | Ок | тябр | ь       | 7           |             | Ноя         | брь         |             |             | Дека        | брь         |         | 4    | 5      | Інвар   | Ъ       | 1    | 4   | евра   | ль               | 1                |                   | М                      | арт               |                   | 5           | A      | прелі       | ,       | 3    |        | Ma      | эй               |                  |                  | Ию               | НЬ                    |         | 5    |        | Июл     | Ь       | 7    |     | Авг     | уст     |         |
|-------|--------------------|-------------|-------------------|--------------|------|----|------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|------|--------|---------|---------|------|-----|--------|------------------|------------------|-------------------|------------------------|-------------------|-------------------|-------------|--------|-------------|---------|------|--------|---------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|---------|------|--------|---------|---------|------|-----|---------|---------|---------|
| Числа | 1-7                | 8 - 14      | 1                 | 22 - 28      | 29 - |    |      | 20 - 26 | 27 -        | 3-9         | 10 - 16     | 17 - 23     | 24 - 30     | 1-7         | 7           | 15 - 21     | 22 - 28 | 29 - | 5 - 11 | 12 - 18 | 19 - 25 | - 92 | 2-8 | 9 - 15 | 16 - 22          | 23 -             | 2-8               |                        | 16 - 22           | 1                 | 30 -        | 6 - 12 | 13 - 19     | 20 - 26 | 27 - | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24          | 25 - 31          | 1-7              | 8 - 14           | 15 - 21               | 22 - 28 | 29 - | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 27 - | 3-9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 31 |
| Нед   | 1                  | 2           | 3                 | 4            | 5    | 6  | 7    | 8       | 9           | 10          | 11          | 12          | 13          | 14          | 15          | 16          | 17      | 18   | 19     | 20      | 21      | 22   | 23  | 24     | 25               | 26               | 27                | 28                     | 29                | 30                | 31          | 32     | 33          | 34      | 35   | 36     | 37      | 38               | 39               | 40               | 41               | 42                    | 43      | 44   | 45     | 46      | 47      | 48   | 49  | 50      | 51      | 52      |
| I     | Н                  | н           | н                 | Н            | н    | Н  | Н    | Н       | H<br>H      | H<br>H      | H<br>H<br>H | H           | H           | H<br>H      | H<br>H<br>H | H           | Н       | Н    | н      | Н       | Н       | Н    | Н   | н      | н                | н                | н                 | H<br>H<br>H            | H                 | H                 | H           | H      | H<br>H<br>H | H<br>H  | H    | Н      | н       | Н<br>Н<br>Э<br>Э | Н<br>Н<br>Э<br>Э | Н<br>Н<br>Э<br>Э | Н<br>Э<br>Э      | Н<br>Э<br>Э<br>Э      | н       | н    | К      | К       | К       | К    | К   | К       | К       | К       |
| II    | Н<br>Н<br>ПА<br>ПА | ПА          |                   | ПА           | н    | Н  | н    | Н       | H<br>H<br>H | Н       | Н    | н      | н       | н       | н    | п   | п      | п                | п                | н                 | H<br>H<br>H            | H<br>H<br>H       | H<br>H<br>H       | H<br>H<br>H | H      | H<br>H<br>H | H<br>H  | H    | Н      | Н       | Н<br>Н<br>Э<br>Э | Н<br>Н<br>Э<br>Э | Н<br>Н<br>Э<br>Э | Н<br>Н<br>Э<br>Э | H<br>H<br>Э<br>Э<br>Э | Н       | Н    | К      | К       | К       | К    | К   | К       | К       | К       |
|       | Н<br>Н<br>ПА       | H<br>H<br>H | Н<br>Н<br>Н<br>ПА | Н<br>Н<br>ПА | н    | н  | н    | Н       | H<br>H<br>H | H<br>H<br>H | H<br>H<br>H | H<br>H<br>H | H<br>H<br>H | H<br>H<br>H | н           | н           | н       | Н    | н      | н       | н       | Н    | Н   | н      | H<br>H<br>H<br>Э | H<br>H<br>H<br>3 | Н<br>Н<br>Н<br>ПА | H<br>H<br>H<br>H<br>ПА | Н<br>Н<br>Н<br>ПА | Н<br>Н<br>Н<br>ПА | Н           | н      | н           | н       | н    | Н      | Н       | Н                | Г                | Γ                | Г                | Г                     | Г       | Г    | К      | К       | К       | К    | К   | К       | К       | К       |

## Сводные данные

|      |  | Kypc 1 | Курс 2 | Курс 3 | Итого  |
|------|--|--------|--------|--------|--------|
|      | Дисциплины (модули)                                  | 8      | 6      | 2      | 16     |
| П    | Практика   |        | 4      |        | 4      |
| Н    | Научный компонент                                    | 33 2/6 | 29 2/6 | 32 4/6 | 95 2/6 |
| Э    | Промежуточная аттестация                             | 24/6   | 24/6   | 4/6    | 6      |
| ПА   | Повторная, вторая повторная промежуточная аттестация |        | 2      | 24/6   | 4 4/6  |
| Γ    | Итоговая аттестация                                  |        |        | 6      | 6      |
| К    | Каникулы   | 8      | 8      | 8      | 24     |
| Прод | олжительность обучения                               |        |        |        |        |
| Итог | 0  | 52     | 52     | 52     | 156    |

| -         | -                                  |  | Фор         | мы пром | . атт.  | 3.          | e.   |             |             | Ито   | ого акад.ч | асов |      |               | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 |        | Закрепленная кафедра   |
|-----------|------------------------------------|--|-------------|---------|---------|-------------|------|-------------|-------------|-------|------------|------|------|---------------|--------|--------|--------|--------|--|
| Считать в | Индекс                             | Наименование   | Экза<br>мен | Зачет   | Зачет с | Экспер тное | Факт | Экспер тное | По<br>плану | Конт. | Ауд.       | СР   | Конт | Пр.<br>подгот | 3.e.   | з.е.   | 3.e.   | Код    | Наименование,  |
|           | ый компонен                        | T  | FICH        |         | - Oq.   | 143         | 143  | 5148        | 5148        | paor  |            | 5148 | роль | подгот        | 50     | 44     | 49     | E 19/3 |  |
|           | THE CHARLES AND PROPERTY OF STREET | ность, направленная на подготовку диссерта   | ции к з     | ващите  |         | 115         | 115  | 4140        | 4140        |       |            | 4140 |      |               | 40     | 34     | 41     |        |  |
| +         | 1.1.1(H)                           | Научные исследования   |             |         |         | 79          | 79   | 2844        | 2844        |       |            | 2844 |      |               | 30     | 24     | 25     | 27     | Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий  |
| +         | 1.1.2(H)                           | Подготовка и оформление диссертации к защите на соискание ученой степени кандидата наук  |             |         |         | 36          | 36   | 1296        | 1296        |       |            | 1296 |      |               | 10     | 10     | 0 16 2 |        | Кафедра энергообеспечения<br>предприятий и электротехнологий   |
| 1.2.Подг  | отовка публи                       | икаций и(или) заявок на патенты  |             |         |         | 25          | 25   | 900         | 900         |       |            | 900  |      |               | 9      | 9      | 7      |        |  |
| +         | 1.2.1(H)                           | Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований |             |         |         | 25          | 25   | 900         | 900         |       |            | 900  |      |               | 9      | 9      | 7      | 27     | Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий  |
| 1.3.Пром  | ежуточная а                        | ттестация по этапам выполнения научного и  | сслед       | ования  |         | 3           | 3    | 108         | 108         |       |            | 108  |      |               | 1      | 1      | 1      |        |  |
| +         | 1.3.1(H)                           | Аттестация по научным исследованиям  |             | 123     |         | 3           | 3    | 108         | 108         |       |            | 108  |      |               | 1      | 1      | 1      | 27     | Кафедра энергообеспечения<br>предприятий и электротехнологий   |
| 2.Образо  | вательный к                        | сомпонент  |             |         |         | 28          | 28   | 1008        | 1008        | 320   | 320        | 688  |      | 116           | 10     | 15     | 3      |        | предприлтиги электротехнологии   |
| 2.1.Дисц  | иплины (мод                        | цули)  |             |         |         | 15          | 15   | 540         | 540         | 320   | 320        | 220  |      | 8             | 7      | 6      | 2      |        |  |
| +         | 2.1.1                              | Дисциплины (модули)  | 123         | 2       | 11      | 15          | 15   | 540         | 540         | 320   | 320        | 220  |      | 8             | 7      | 6      | 2      |        |  |
| +         | 2.1.1.1                            | Педагогика и психология высшей школы   |             |         | 1       | 2           | 2    | 72          | 72          | 32    | 32         | 40   |      |               | 2      |        |        | 39     | Кафедра философии и социально-<br>гуманитарных наук  |
| +         | 2.1.1.2                            | Использование современных информационных технологий в системном анализе объектов в АПК   |             |         | 1       | 2           | 2    | 72          | 72          | 32    | 32         | 40   |      |               | 2      |        |        | 21     | Кафедра прикладной механики, физики и инженерной графики   |
| +         | 2.1.1.3                            | История и философия науки  | 1           |         |         | 3           | 3    | 108         | 108         | 64    | 64         | 44   |      |               | 3      |        |        | 39     | Кафедра философии и социально-<br>гуманитарных наук  |
| +         | 2.1.1.4                            | Иностранный язык   | 2           |         |         | 3           | 3    | 108         | 108         | 72    | 72         | 36   |      |               |        | 3      |        | 49     | Кафедра иностранных языков и культурь<br>речи  |
| +         | 2.1.1.5                            | Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса   | 3           | 2       |         | 5           | 5    | 180         | 180         | 120   | 120        | 60   |      | 8             |        | 3      | 2      | 27     | Кафедра энергообеспечения<br>предприятий и электротехнологий   |
| 2.2.Прак  | тика                               |  |             |         |         | 6           | 6    | 216         | 216         |       |            | 216  |      | 108           |        | 6      |        |        | The state of the s |
| +         | 2.2.1(Π)                           | Педагогическая практика  |             |         | 2       | 6           | 6    | 216         | 216         |       |            | 216  |      | 108           |        | 6      |        | 27     | Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий  |
| 2.3.Пром  | ежуточная а                        | ттестация по дисциплинам (модулям) и пра   | ктике       |         | *       | 7 "         | 7    | 252         | 252         |       | ALC: U     | 252  |      |               | 3      | 3      | 1      |        |  |
| +         | 2.3.1                              | Педагогика и психология высшей школы   |             |         | 1       | 1           | 1    | 36          | 36          |       |            | 36   |      |               | 1      |        |        | 39     | Кафедра философии и социально-<br>гуманитарных наук  |
| +         | 2.3.2                              | Использование современных информационных<br>технологий в системном анализе объектов в АПК  |             |         | 1       | 1           | 1    | 36          | 36          |       |            | 36   |      |               | 1      |        |        | 27     | Кафедра энергообеспечения<br>предприятий и электротехнологий   |
| +         | 2.3.3                              | История и философия науки  | 1           |         |         | 1           | 1    | 36          | 36          |       |            | 36   |      |               | 1      |        |        | 39     | Кафедра философии и социально-   |
| +         | 2.3.4                              | Иностранный язык   | 2           |         |         | 1           | 1    | 36          | 36          |       |            | 36   |      |               |        | 1      |        | 49     | гуманитарных наук Кафедра иностранных языков и культуры речи   |
| +         | 2.3.5                              | Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса   | 3           | 2       |         | 2           | 2    | 72          | 72          |       |            | 72   |      |               |        | 1      | 1      | 27     | Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий  |
| +         | 2.3.6                              | Педагогическая практика  |             |         | 2       | 1           | 1    | 36          | 36          |       |            | 36   |      |               |        | 1      |        | 27     | Кафедра энергообеспечения<br>предприятий и электротехнологий   |
| 3.Итогов  | ая аттестаци                       | Я  |             |         |         | 9           | 9    | 324         | 324         |       |            | 324  |      |               |        |        | 9      |        |  |
| +         | 3.1                                | Оценка диссертации на предмет ее соответствия<br>критериям, установленным в соответствии с ФЗ " О<br>науке и государственной научно-технической<br>политике"   |             | 3       |         | 9           | 9    | 324         | 324         |       |            | 324  |      |               |        |        | 9      | 27     | Кафедра энергообеспечения<br>предприятий и электротехнологий   |

|           | -  |  | Фор     | мы пром |         | 3.     | e.   | -       |              | Итс           | ого акад.ч | асов |      |      |     | Ку  | pc 1 |      |        |      |     |
|-----------|--|--|---------|---------|---------|--------|------|---------|--------------|---------------|------------|------|------|------|-----|-----|------|------|--------|------|-----|
| Считать в | индекс г паименование  |  | Экза    | Зачет   | Зачет с | Экспер | Факт | Часов в | Экспер       | По            | Конт.      | СР   | Конт | 3.e. | Лек | Лаб | Пр   | СР   | Контро | 3.e. | Лек |
| плане     | ый компонен  |  | мен     |         | оц.     | 143    | 143  | 3.e.    | тное<br>5148 | плану<br>5148 | раб.       | 5148 | роль | 50   |     |     |      | 1800 | ЛЬ     | 44   |     |
|           | STATE OF THE PARTY | ность, направленная на подготовку диссерта   | ции к з | защите  |         | 115    | 115  |         | 4140         | 4140          |            | 4140 |      | 40   |     |     |      | 1440 |        | 34   |     |
| +         | 1.1.1(H)   | Научные исследования   |         |         |         | 79     | 79   | 36      | 2844         | 2844          |            | 2844 |      | 30   |     |     |      | 1080 |        | 24   |     |
| +         | 1.1.2(H)   | Подготовка и оформление диссертации к защите на соискание ученой степени кандидата наук  |         |         |         | 36     | 36   | 36      | 1296         | 1296          |            | 1296 |      | 10   |     |     |      | 360  |        | 10   |     |
| 1.2.Подг  | отовка публи   | каций и(или) заявок на патенты   |         |         |         | 25     | 25   |         | 900          | 900           |            | 900  |      | 9    |     |     |      | 324  |        | 9    |     |
| +         | 1.2.1(H)   | Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований |         |         |         | 25     | 25   | 36      | 900          | 900           |            | 900  |      | 9    |     |     |      | 324  |        | 9    |     |
| 1.3.Пром  | ежуточная а  | ттестация по этапам выполнения научного п  | исслед  | ования  |         | 3      | 3    |         | 108          | 108           |            | 108  |      | 1    |     |     |      | 36   |        | 1    |     |
| +         | 1.3.1(H)   | Аттестация по научным исследованиям  |         | 123     |         | 3      | 3    | 36      | 108          | 108           |            | 108  |      | 1    |     |     |      | 36   |        | 1    |     |
| 2.Образо  | вательный к  | сомпонент  |         |         |         | 28     | 28   |         | 1008         | 1008          | 320        | 688  |      | 10   | 64  |     | 64   | 232  |        | 15   | 32  |
| 2.1.Дисц  | иплины (мод  | цули)  |         |         |         | 15     | 15   |         | 540          | 540           | 320        | 220  |      | 7    | 64  |     | 64   | 124  |        | 6    | 32  |
| +         | 2.1.1  | Дисциплины (модули)  | 123     | 2       | 11      | 15     | 15   |         | 540          | 540           | 320        | 220  |      | 7    | 64  |     | 64   | 124  |        | 6    | 32  |
| +         | 2.1.1.1  | Педагогика и психология высшей школы   |         |         | 1       | 2      | 2    | 36      | 72           | 72            | 32         | 40   |      | 2    | 16  |     | 16   | 40   |        |      |     |
| +         | 2.1.1.2  | Использование современных информационных технологий в системном анализе объектов в АПК   |         |         | 1       | 2      | 2    | 36      | 72           | 72            | 32         | 40   |      | 2    | 16  |     | 16   | 40   |        |      |     |
| +         | 2.1.1.3  | История и философия науки  | 1       |         |         | 3      | 3    | 36      | 108          | 108           | 64         | 44   |      | 3    | 32  |     | 32   | 44   |        |      |     |
| +         | 2.1.1.4  | Иностранный язык   | 2       |         |         | 3      | 3    | 36      | 108          | 108           | 72         | 36   |      |      |     |     |      |      |        | 3    |     |
| +         | 2.1.1.5  | Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса   | 3       | 2       |         | 5      | 5    | 36      | 180          | 180           | 120        | 60   |      |      |     |     |      |      |        | 3    | 32  |
| 2.2.Прак  | тика   |  |         |         |         | 6      | 6    |         | 216          | 216           |            | 216  |      |      |     |     |      |      |        | 6    |     |
| +         | 2.2.1(Π)   | Педагогическая практика  |         |         | 2       | 6      | 6    | 36      | 216          | 216           |            | 216  |      |      |     |     |      |      |        | 6    |     |
| 2.3.Пром  | ежуточная а  | ттестация по дисциплинам (модулям) и пра   | ктике   |         |         | 7      | 7    |         | 252          | 252           |            | 252  |      | 3    |     |     |      | 108  |        | 3    |     |
| +         | 2.3.1  | Педагогика и психология высшей школы   |         |         | 1       | 1      | 1    | 36      | 36           | 36            |            | 36   |      | 1    |     |     |      | 36   |        |      |     |
| +         | 2.3.2  | Использование современных информационных<br>технологий в системном анализе объектов в АПК  |         |         | 1       | 1      | 1    | 36      | 36           | 36            |            | 36   |      | 1    |     |     |      | 36   |        |      |     |
| +         | 2.3.3  | История и философия науки  | 1       |         |         | 1      | 1    | 36      | 36           | 36            |            | 36   |      | 1    |     |     |      | 36   |        |      |     |
| +         | 2.3.4  | Иностранный язык   | 2       |         |         | 1      | 1    | 36      | 36           | 36            |            | 36   | 9.   |      |     |     |      |      |        | 1    |     |
| +         | 2.3.5  | Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса   | 3       | 2       |         | 2      | 2    | 36      | 72           | 72            |            | 72   |      |      |     |     |      |      |        | 1    |     |
| +         | 2.3.6  | Педагогическая практика  |         |         | 2       | 1      | 1    | 36      | 36           | 36            |            | 36   |      |      |     |     |      |      |        | 1    |     |
| 3.Итогов  | ая аттестаци   | Я  |         |         |         | 9      | 9    |         | 324          | 324           |            | 324  |      |      |     |     | 1    |      |        |      |     |
| +         | 3.1  | Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с ФЗ " О науке и государственной научно-технической политике"  |         | 3       |         | 9      | 9    | 36      | 324          | 324           |            | 324  |      |      |     |     |      |      |        |      |     |

| Кур | oc 2 |             |              |      |     | Кур | oc 3 |      | Закрепленная кафедра |              |   |  |  |  |  |  |  |
|-----|------|-------------|--------------|------|-----|-----|------|------|----------------------|--------------|---|--|--|--|--|--|--|
| Лаб | Пр   | СР          | Контро<br>ль | з.е. | Лек | Лаб | Пр   | СР   | Код                  | Наименование |   |  |  |  |  |  |  |
|     |      | 1584        | 710          | 49   |     |     |      | 1764 | ЛЬ                   | N. S. S.     |   |  |  |  |  |  |  |
|     |      | 1224        |              | 41   |     |     |      | 1476 |                      |              |   |  |  |  |  |  |  |
|     |      | 864         |              | 25   |     |     |      | 900  |                      | 27           | Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий |  |  |  |  |  |  |
|     |      | 360         |              | 16   |     |     |      | 576  |                      | 27           | Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий |  |  |  |  |  |  |
|     |      | 324         |              | 7    |     |     |      | 252  |                      |              |   |  |  |  |  |  |  |
|     |      | 324         |              | 7    |     |     |      | 252  |                      | 27           | Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий |  |  |  |  |  |  |
|     |      | 36          |              | 1    |     |     |      | 36   |                      |              |   |  |  |  |  |  |  |
|     |      | 36          |              | 1    |     |     |      | 36   |                      | 27           | Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий |  |  |  |  |  |  |
|     | 136  | 372         |              | 3    | 12  |     | 12   | 84   |                      |              |   |  |  |  |  |  |  |
|     | 136  | 48          |              | 2    | 12  |     | 12   | 48   |                      |              |   |  |  |  |  |  |  |
|     | 136  | 48          |              | 2    | 12  |     | 12   | 48   |                      |              |   |  |  |  |  |  |  |
|     |      |             |              |      |     |     |      |      |                      | 39           | Кафедра философии и социально-<br>гуманитарных наук       |  |  |  |  |  |  |
|     |      |             |              |      |     |     |      |      |                      | 21           | Кафедра прикладной механики, физики и инженерной графики  |  |  |  |  |  |  |
|     |      |             |              |      |     |     |      |      |                      | 39           | Кафедра философии и социально-<br>гуманитарных наук       |  |  |  |  |  |  |
|     | 72   | 36          |              |      |     |     |      |      |                      | 49           | Кафедра иностранных языков и культуры<br>речи             |  |  |  |  |  |  |
|     | 64   | 12          |              | 2    | 12  |     | 12   | 48   |                      | 27           | Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий |  |  |  |  |  |  |
|     |      | 216         |              |      |     |     |      |      |                      |              |   |  |  |  |  |  |  |
|     |      | 216         |              |      |     |     |      |      |                      | 27           | Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий |  |  |  |  |  |  |
|     |      | 108         |              | 1    |     |     |      | 36   |                      |              |   |  |  |  |  |  |  |
|     |      |             |              |      |     |     |      |      |                      | 39           | Кафедра философии и социально-<br>гуманитарных наук       |  |  |  |  |  |  |
|     |      |             |              |      |     | 1   |      |      |                      | 27           | Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий |  |  |  |  |  |  |
|     |      |             |              |      |     |     |      |      |                      | 39           | Кафедра философии и социально-<br>гуманитарных наук       |  |  |  |  |  |  |
|     |      | 36          |              |      |     |     |      |      |                      | 49           | Кафедра иностранных языков и культуры<br>речи             |  |  |  |  |  |  |
|     |      | 36          |              | 1    |     |     |      | 36   |                      | 27           | Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий |  |  |  |  |  |  |
|     |      | 36          |              |      |     |     |      |      |                      | 27           | Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий |  |  |  |  |  |  |
|     |      | Service and |              | 9    |     |     |      | 324  |                      |              |   |  |  |  |  |  |  |
|     |      |             |              | 9    |     |     |      | 324  |                      | 27           | Кафедра энергообеспечения предприятий и электротехнологий |  |  |  |  |  |  |