

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 1 от 17.02.2023

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.02

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность Электроснабжение и энергосбережение  
(профиль):  
Кафедра: Электроснабжение промышленных предприятий и городов  
Институт: Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 2 г. 3 м.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектный

эксплуатационный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 147 от 28.02.2018

### СОГЛАСОВАНО

И.о. директора института инновационных технологий заочного обучения

Заведующий кафедрой электроснабжения промышленных предприятий и городов

Председатель Учебно-методической комиссии по направлению подготовки 13.03.02

Электроэнергетика и электротехника

Начальник отдела учебно-методической работы



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Аноприенко А.Я.

2023 г.

[Signature] / Ямилов В. К./  
[Signature] / Левшов А. В./

[Signature] / Ткаченко С.Н./

[Signature] / Федоров О.В./



| -   | -             | -   | Форма контроля |       |             |    |    |     | з.е.        |          | Итого акад. часов |            |            |           |           |           |            | Курс 1 |      | Курс 2 |      | Курс 3 | Закрепленная кафедра |                     |                     |                     |                   |     |              |  |  |  |  |
|---|---------------|---|----------------|-------|-------------|----|----|-----|-------------|----------|-------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|--------|------|--------|------|--------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-----|--------------|--|--|--|--|
|   |               |   | Экзам          | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | РГР | Экспер тное | Факт     | Экспер тное       | По плану   | Конт. раб. | Ауд.      | СР        | Конт роль | Пр. подгот | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | Семест р 1 [18 нед]  | Семест р 2 [18 нед] | Семест р 3 [18 нед] | Семест р 4 [12 нед] | Семест р 5 [ нед] | Код | Наименование |  |  |  |  |
| Считать в плане   | Индекс        | Наименование  | Экзам          | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | РГР | Экспер тное | Факт     | Экспер тное       | По плану   | Конт. раб. | Ауд.      | СР        | Конт роль | Пр. подгот | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | Семест р 1 [18 нед]  | Семест р 2 [18 нед] | Семест р 3 [18 нед] | Семест р 4 [12 нед] | Семест р 5 [ нед] | Код | Наименование |  |  |  |  |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>                              |               |   |                |       |             |    |    |     | 66          | 66       | 2376              | 2376       | 344        | 202       | 1618      | 414       |            | 20.5   | 19   | 13     | 13.5 |        |                      |                     |                     |                     |                   |     |              |  |  |  |  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |               |   |                |       |             |    |    |     | 22.5        | 22.5     | 810               | 810        | 110        | 50        | 628       | 72        |            | 6.5    | 11.5 | 4.5    |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     |              |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.01       | Интернет-технологии   | 3              |       |             |    |    |     | 2.5         | 2.5      | 90                | 90         | 12         | 6         | 60        | 18        |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4804         | Компьютерная инженерия                               |  |  |  |
| +   | Б1.О.02       | История и философия науки   |                | 3     |             |    |    |     | 2           | 2        | 72                | 72         | 10         | 4         | 62        |           |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4801         | Философия  |  |  |  |
| +   | Б1.О.03       | История культуры России   |                | 2     |             |    |    |     | 3           | 3        | 108               | 108        | 14         | 8         | 94        |           |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4505         | История и право                                      |  |  |  |
| +   | Б1.О.04       | Методология и методы научных исследований   | 2              | 1     |             |    |    |     | 6           | 6        | 216               | 216        | 20         | 8         | 160       | 36        |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4702         | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |  |  |
| +   | Б1.О.05       | Охрана труда в отрасли  | 1              |       |             |    |    |     | 2           | 2        | 72                | 72         | 10         | 4         | 44        | 18        |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4502         | Охрана труда и аэрология им И.М.Пугача               |  |  |  |
| +   | Б1.О.06       | Педагогика высшей школы   |                | 2     |             |    |    |     | 2           | 2        | 72                | 72         | 10         | 4         | 62        |           |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4707         | Инженерная педагогика и лингвистика                  |  |  |  |
| +   | Б1.О.07       | Экономическое обоснование инновационных решений   |                | 2     |             |    |    |     | 2           | 2        | 72                | 72         | 10         | 4         | 62        |           |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 5102         | Экономика предприятия и инноватика                   |  |  |  |
| +   | Б1.О.08       | Иностранный язык профессиональной направленности  |                | 12    |             |    |    |     | 3           | 3        | 108               | 108        | 24         | 12        | 84        |           |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4707         | Инженерная педагогика и лингвистика                  |  |  |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |               |   |                |       |             |    |    |     | 43.5        | 43.5     | 1566              | 1566       | 234        | 152       | 990       | 342       |            | 14     | 7.5  | 8.5    | 13.5 |        |                      |                     |                     |                     |                   |     |              |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.01       | Диагностика и экспериментальные исследования в электроэнергетике  | 3              |       |             |    |    |     | 3.5         | 3.5      | 126               | 126        | 20         | 14        | 70        | 36        |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4702         | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |  |  |
| +   | Б1.В.02       | Методы расчета надежности структурно-сложных схем систем электроснабжения   | 1              |       |             |    |    |     | 3           | 3        | 108               | 108        | 14         | 8         | 76        | 18        |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4702         | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |  |  |
| +   | Б1.В.03       | Противоаварийная автоматика электротехнических комплексов   | 4              |       |             |    |    |     | 4           | 4        | 144               | 144        | 22         | 16        | 86        | 36        |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4702         | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |  |  |
| +   | Б1.В.04       | Развитие электротехнических и энергосберегающих систем ( концепция SmartGride)  | 4              |       |             |    |    |     | 3.5         | 3.5      | 126               | 126        | 22         | 16        | 68        | 36        |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4702         | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |  |  |
| +   | Б1.В.05       | Системы автоматизированного проектирования объектов электроэнергетики   | 2              | 1     |             |    |    | 2   | 7.5         | 7.5      | 270               | 270        | 40         | 26        | 194       | 36        |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4702         | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |  |  |
| +   | Б1.В.06       | Электромагнитная совместимость  | 4              |       |             |    |    |     | 3           | 3        | 108               | 108        | 16         | 10        | 56        | 36        |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4702         | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |  |  |
| +   | Б1.В.07       | Энергосбережение в системах электроснабжения  | 1              |       |             |    | 1  |     | 5           | 5        | 180               | 180        | 20         | 12        | 124       | 36        |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4702         | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01    | <b>Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)</b>  | <b>3</b>       |       |             |    |    |     | <b>2</b>    | <b>2</b> | <b>72</b>         | <b>72</b>  | <b>10</b>  | <b>4</b>  | <b>62</b> |           |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     |              |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01.01 | Психология межличностных отношений  |                | 3     |             |    |    |     | 2           | 2        | 72                | 72         | 10         | 4         | 62        |           |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4707         | Инженерная педагогика и лингвистика                  |  |  |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.02 | Интеллектуальная собственность  |                | 3     |             |    |    |     | 2           | 2        | 72                | 72         | 10         | 4         | 62        |           |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4505         | История и право                                      |  |  |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.03 | Социология труда  |                | 3     |             |    |    |     | 2           | 2        | 72                | 72         | 10         | 4         | 62        |           |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4801         | Философия  |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.02    | <b>Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)</b>  | <b>3</b>       |       |             |    |    |     | <b>3</b>    | <b>3</b> | <b>108</b>        | <b>108</b> | <b>20</b>  | <b>14</b> | <b>52</b> | <b>36</b> |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     |              |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.02.01 | Современные системы электропривода  | 3              |       |             |    |    |     | 3           | 3        | 108               | 108        | 20         | 14        | 52        | 36        |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4703         | Электропривод и автоматизация промышленных установок |  |  |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.02.02 | Оптимальное управление позиционными электроприводами  | 3              |       |             |    |    |     | 3           | 3        | 108               | 108        | 20         | 14        | 52        | 36        |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4703         | Электропривод и автоматизация промышленных установок |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.03    | <b>Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)</b>  | <b>4</b>       |       |             |    |    |     | <b>3</b>    | <b>3</b> | <b>108</b>        | <b>108</b> | <b>18</b>  | <b>12</b> | <b>90</b> |           |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     |              |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.03.01 | Статистическая динамика электрических систем  |                | 4     |             |    |    |     | 3           | 3        | 108               | 108        | 18         | 12        | 90        |           |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4702         | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |  |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.03.02 | Цифровое регулирование в электромеханических системах   |                | 4     |             |    |    |     | 3           | 3        | 108               | 108        | 18         | 12        | 90        |           |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4703         | Электропривод и автоматизация промышленных установок |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.04    | <b>Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)</b>  | <b>2</b>       |       |             |    |    |     | <b>3</b>    | <b>3</b> | <b>108</b>        | <b>108</b> | <b>16</b>  | <b>10</b> | <b>56</b> | <b>36</b> |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     |              |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.04.01 | Электроснабжение городов  | 2              |       |             |    |    |     | 3           | 3        | 108               | 108        | 16         | 10        | 56        | 36        |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4702         | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |  |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.04.02 | Промышленные коммуникационные сети в системах автоматизации   | 2              |       |             |    |    |     | 3           | 3        | 108               | 108        | 16         | 10        | 56        | 36        |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4703         | Электропривод и автоматизация промышленных установок |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.05    | <b>Элективные дисциплины (модули) 5 (ДЭ.5)</b>  | <b>1</b>       |       |             |    |    |     | <b>3</b>    | <b>3</b> | <b>108</b>        | <b>108</b> | <b>16</b>  | <b>10</b> | <b>56</b> | <b>36</b> |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     |              |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.05.01 | Электроснабжение электротехнических установок и устройств   | 1              |       |             |    |    |     | 3           | 3        | 108               | 108        | 16         | 10        | 56        | 36        |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4702         | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |  |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.05.02 | Специальные вопросы электроснабжения  | 1              |       |             |    |    |     | 3           | 3        | 108               | 108        | 16         | 10        | 56        | 36        |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4702         | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |  |  |
| <b>Блок 2. Практика</b>   |               |   |                |       |             |    |    |     | 45          | 45       | 1620              | 1620       | 45         |           | 1575      |           |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     |              |  |  |  |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |               |   |                |       |             |    |    |     | 45          | 45       | 1620              | 1620       | 45         |           | 1575      |           |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     |              |  |  |  |  |
| +   | Б2.В.01(У)    | Учебная практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности |                |       | 1           |    |    |     | 3           | 3        | 108               | 108        | 24         |           | 84        |           |            |        |      |        |      |        |                      |                     |                     |                     |                   |     | 4702         | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |  |  |

|   |             |  |  |    |   |  |  |  |     |     |      |      |     |     |      |     |  |      |      |      |      |      |  |  |
|---|-------------|--|--|----|---|--|--|--|-----|-----|------|------|-----|-----|------|-----|--|------|------|------|------|------|--|--|
| +   | Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная                                 |  |    | 5 |  |  |  | 9   | 9   | 324  | 324  | 6   |     | 318  |     |  |      |      |      | 9    | 4702 | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |
| +   | Б2.В.03(П)  | Производственная практика: технологическая                               |  |    | 2 |  |  |  | 6   | 6   | 216  | 216  | 4   |     | 212  |     |  | 6    |      |      |      | 4702 | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |
| +   | Б2.В.04(П)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа. Часть 1      |  | 12 | 3 |  |  |  | 15  | 15  | 540  | 540  | 3   |     | 537  |     |  | 3    | 2    | 10   |      | 4702 | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |
| +   | Б2.В.05(П)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа. Часть 2      |  |    | 4 |  |  |  | 12  | 12  | 432  | 432  | 8   |     | 424  |     |  |      |      |      | 12   | 4702 | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |
| <b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>    |             |  |  |    |   |  |  |  | 9   | 9   | 324  | 324  | 40  |     | 284  |     |  |      |      |      | 9    |      |  |  |
| +   | Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |  |    |   |  |  |  | 9   | 9   | 324  | 324  | 40  |     | 284  |     |  |      |      |      | 9    | 4702 | Электроснабжение промышленных предприятий и городов  |  |
| <b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>                 |             |  |  |    |   |  |  |  | 6   | 6   | 216  | 216  | 20  | 8   | 196  |     |  |      | 6    |      |      |      |  |  |
| +   | ФТД.01      | Проектный менеджмент   |  | 3  |   |  |  |  | 3   | 3   | 108  | 108  | 10  | 4   | 98   |     |  |      |      | 3    |      | 5108 | Менеджмент и хозяйственное право                     |  |
| +   | ФТД.02      | Теория принятия решений в электроэнергетике                              |  | 3  |   |  |  |  | 3   | 3   | 108  | 108  | 10  | 4   | 98   |     |  |      |      | 3    |      | 4703 | Электропривод и автоматизация промышленных установок |  |
| Итого з.е./акад.часов (без факультативов)             |             |  |  |    |   |  |  |  | 120 | 120 | 4320 | 4320 | 429 | 202 | 3477 | 414 |  | 26.5 | 27   | 23   | 25.5 | 18   |  |  |
| Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед) |             |  |  |    |   |  |  |  |     |     |      |      |     |     |      |     |  | 47.7 | 37.8 | 41.4 | 34.8 |      |  |  |
| Контактная работа (акад.час/год)                      |             |  |  |    |   |  |  |  |     |     |      |      |     |     |      |     |  | 220  |      | 151  |      |      |  |  |
| з.е. на курсах (без факультативов)                    |             |  |  |    |   |  |  |  |     |     |      |      |     |     |      |     |  | 53.5 |      | 48.5 |      | 18   |  |  |

| Индекс | Содержание   | Тип |
|--------|--|-----|
| УК-1   | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий                                   | УК  |
| УК-2   | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | УК  |
| УК-3   | Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                     | УК  |
| УК-4   | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК  |
| УК-5   | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия   | УК  |
| УК-6   | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                | УК  |
| ОПК-1  | Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки   | ОПК |
| ОПК-2  | Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы   | ОПК |
| ПК-1   | Способен проводить научные исследования объектов профессиональной деятельности   | ПК  |
| ПК-2   | Способен проектировать объекты профессиональной деятельности и организовывать работу по их проектированию  | ПК  |
| ПК-3   | Способен осуществлять организацию, управлять деятельностью и выполнять работы по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности             | ПК  |

| Индекс        | Наименование   | Формируемые компетенции  |
|---------------|--|--|
| Б1            | Дисциплины (модули)  | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.О          | Обязательная часть   | УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2                         |
| Б1.О.01       | Интернет-технологии  | УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-2  |
| Б1.О.02       | История и философия науки  | УК-5; ОПК-1  |
| Б1.О.03       | История культуры России  | УК-5; ОПК-2  |
| Б1.О.04       | Методология и методы научных исследований                                      | УК-1; ОПК-1; ОПК-2   |
| Б1.О.05       | Охрана труда в отрасли   | УК-1; ОПК-1  |
| Б1.О.06       | Педагогика высшей школы  | УК-6; ОПК-1  |
| Б1.О.07       | Экономическое обоснование инновационных решений                                | УК-2; ОПК-2  |
| Б1.О.08       | Иностранный язык профессиональной направленности                               | УК-4   |
| Б1.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                       | УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3                           |
| Б1.В.01       | Диагностика и экспериментальные исследования в электроэнергетике               | ПК-1; ПК-3   |
| Б1.В.02       | Методы расчета надежности структурно-сложных схем систем электроснабжения      | ПК-2   |
| Б1.В.03       | Противоаварийная автоматика электротехнических комплексов                      | ПК-2; ПК-3   |
| Б1.В.04       | Развитие электротехнических и энергосберегающих систем ( концепция SmartGride) | ПК-2   |
| Б1.В.05       | Системы автоматизированного проектирования объектов электроэнергетики          | ПК-2   |
| Б1.В.06       | Электромагнитная совместимость   | ПК-2   |
| Б1.В.07       | Энергосбережение в системах электроснабжения                                   | ПК-2   |
| Б1.В.ДЭ.01    | Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)  | УК-3; УК-4; УК-6   |
| Б1.В.ДЭ.01.01 | Психология межличностных отношений   | УК-3; УК-4; УК-6   |
| Б1.В.ДЭ.01.02 | Интеллектуальная собственность   | УК-3; УК-4; УК-6   |
| Б1.В.ДЭ.01.03 | Социология труда   | УК-3; УК-5; УК-6   |
| Б1.В.ДЭ.02    | Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)  | ПК-3   |
| Б1.В.ДЭ.02.01 | Современные системы электропривода   | ПК-3   |
| Б1.В.ДЭ.02.02 | Оптимальное управление позиционными электроприводами                           | ПК-3   |
| Б1.В.ДЭ.03    | Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)  | ПК-2   |
| Б1.В.ДЭ.03.01 | Статистическая динамика электрических систем                                   | ПК-2   |
| Б1.В.ДЭ.03.02 | Цифровое регулирование в электромеханических системах                          | ПК-2   |
| Б1.В.ДЭ.04    | Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)  | ПК-2   |
| Б1.В.ДЭ.04.01 | Электроснабжение городов   | ПК-2   |
| Б1.В.ДЭ.04.02 | Промышленные коммуникационные сети в системах автоматизации                    | ПК-3   |
| Б1.В.ДЭ.05    | Элективные дисциплины (модули) 5 (ДЭ.5)  | ПК-3   |
| Б1.В.ДЭ.05.01 | Электроснабжение электротехнических установок и устройств                      | ПК-3   |
| Б1.В.ДЭ.05.02 | Специальные вопросы электроснабжения   | ПК-3   |
| Б2            | Практика   | ПК-1; ПК-2; ПК-3   |

|             |   |  |
|-------------|---|--|
| Б2.О        | Обязательная часть  |  |
| Б2.В        | Часть, формируемая участниками образовательных отношений  | ПК-1; ПК-2; ПК-3   |
| Б2.В.01(У)  | Учебная практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности | ПК-1   |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика: преддипломная  | ПК-1; ПК-2; ПК-3   |
| Б2.В.03(П)  | Производственная практика: технологическая  | ПК-3   |
| Б2.В.04(П)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа. Часть 1   | ПК-1; ПК-2; ПК-3   |
| Б2.В.05(П)  | Производственная практика: научно-исследовательская работа. Часть 2   | ПК-1; ПК-2; ПК-3   |
| Б3          | Государственная итоговая аттестация   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б3.01       | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| ФТД         | Факультативные дисциплины   | УК-1; УК-2; УК-3; ПК-2   |
| ФТД.01      | Проектный менеджмент  | УК-2; УК-3; ПК-2   |
| ФТД.02      | Теория принятия решений в электроэнергетике   | УК-1; ПК-2   |

| №                                       | Индекс                                | Наименование  | Семестр 1          |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                 | Семестр 2      |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        | Итого за курс         |                     |           |      |     |    |      |     |           |      |        | Каф. | Семестр         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---------------------------------------|---|--------------------|---------------------|-----------|-----|-----|----|------|-----|-----------|------|-----------------|----------------|---------------------|-----------|-----|-----|----|------|-----|-----------|------|--------|-----------------------|---------------------|-----------|------|-----|----|------|-----|-----------|------|--------|------|-----------------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|   |                                       |   | Контроль           | Академических часов |           |     |     |    |      |     |           | з.е. | Неделя          | Контроль       | Академических часов |           |     |     |    |      |     |           | з.е. | Неделя | Контроль              | Академических часов |           |      |     |    |      |     |           | з.е. | Неделя |      |                 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                       |   |                    | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КРКК | СР  | Контр оль |      |                 |                | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КРКК | СР  | Контр оль |      |        |                       | Всего               | Кон такт. | Лек  | Лаб | Пр | КРКК | СР  | Контр оль |      |        |      |                 | Всего |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО (с факультативами)                |                                       |   |                    | 954                 |           |     |     |    |      |     |           |      | 26,5            | 20             |                     | 972       |     |     |    |      |     |           |      |        | 27                    | 24                  |           | 1926 |     |    |      |     |           |      | 53,5   | 44   |                 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)         |                                       |   |                    | 954                 |           |     |     |    |      |     |           |      | 26,5            |                |                     | 972       |     |     |    |      |     |           |      |        | 27                    |                     |           | 1926 |     |    |      |     |           | 53,5 |        |      |                 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА,<br>(акад.час/нед)     | ОП, факультативы (в период ТО)        |   |                    | 47,7                |           |     |     |    |      |     |           |      |                 |                |                     | 47,8      |     |     |    |      |     |           |      |        |                       |                     |           | 42,8 |     |    |      |     |           |      |        |      |                 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | ОП, факультативы (в период экз. сес.) |   |                    | 54                  |           |     |     |    |      |     |           |      |                 |                |                     | 54        |     |     |    |      |     |           |      |        |                       |                     |           | 54   |     |    |      |     |           |      |        |      |                 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Аудиторная нагрузка                   |   |                    | 3                   |           |     |     |    |      |     |           |      |                 |                |                     | 2,9       |     |     |    |      |     |           |      |        |                       |                     |           | 3    |     |    |      |     |           |      |        |      |                 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Контактная работа                     |   |                    | 6,9                 |           |     |     |    |      |     |           |      |                 |                |                     | 5,4       |     |     |    |      |     |           |      |        |                       |                     |           | 6,2  |     |    |      |     |           |      |        |      |                 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ |                                       |   |                    | 954                 | 123       | 24  | 8   | 22 | 69   | 723 | 108       | 26,5 | ТО: 18Б<br>Э: 2 |                |                     | 756       | 97  | 24  | 8  | 20   | 45  | 551       | 108  | 21     | ТО: 18Б<br>Э: 2       |                     |           | 1710 | 220 | 48 | 16   | 42  | 114       | 1274 | 216    | 47,5 | ТО: 36Б<br>Э: 4 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                       | Б1.0.03                               | История культуры России   |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                 |                | За                  | 108       | 14  | 4   |    | 4    | 6   | 94        |      | 3      |                       |                     | За        | 108  | 14  | 4  |      | 4   | 6         | 94   |        | 3    | 4505            | 2     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                       | Б1.0.04                               | Методология и методы научных исследований   | За                 | 108                 | 10        | 2   | 2   |    | 6    | 98  |           | 3    |                 | Эк             | 108                 | 10        | 2   | 2   |    | 6    | 62  | 36        | 3    |        |                       | Эк За               | 216       | 20   | 4   | 4  |      | 12  | 160       | 36   | 6      | 4702 | 12              |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                       | Б1.0.05                               | Охрана труда в отрасли  | Эк                 | 72                  | 10        | 2   |     | 2  | 6    | 44  | 18        | 2    |                 |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                       | Эк                  | 72        | 10   | 2   |    | 2    | 6   | 44        | 18   | 2      | 4502 | 1               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                       | Б1.0.06                               | Педагогика высшей школы   |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                 | За             | 72                  | 10        | 2   |     | 2  | 6    | 62  |           | 2    |        |                       | За                  | 72        | 10   | 2   |    | 2    | 6   | 62        |      | 2      | 4707 | 2               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                       | Б1.0.07                               | Экономическое обоснование инновационных решений   |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                 | За             | 72                  | 10        | 4   |     |    | 6    | 62  |           | 2    |        |                       | За                  | 72        | 10   | 4   |    |      | 6   | 62        |      | 2      | 5102 | 2               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                                       | Б1.0.08                               | Иностранный язык профессиональной направленности  | За                 | 54                  | 12        |     |     |    | 6    | 6   | 42        | 1,5  |                 | За             | 54                  | 12        |     |     |    | 6    | 6   | 42        |      | 1,5    |                       | За(2)               | 108       | 24   |     |    | 12   | 12  | 84        |      | 3      | 4707 | 12              |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7                                       | Б1.В.02                               | Методы расчета надежности структурно-сложных схем систем электроснабжения   | Эк                 | 108                 | 14        | 4   |     | 4  | 6    | 76  | 18        | 3    |                 |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                       | Эк                  | 108       | 14   | 4   |    | 4    | 6   | 76        | 18   | 3      | 4702 | 1               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8                                       | Б1.В.05                               | Системы автоматизированного проектирования объектов электроэнергетики   | За                 | 108                 | 16        | 4   | 6   |    | 6    | 92  |           | 3    |                 | Эк КР          | 162                 | 24        | 6   | 6   | 4  | 8    | 102 | 36        | 4,5  |        |                       | Эк За КР            | 270       | 40   | 10  | 12 | 4    | 14  | 194       | 36   | 7,5    | 4702 | 12              |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9                                       | Б1.В.07                               | Энергосбережение в системах электроснабжения  | Эк КР              | 180                 | 20        | 6   |     | 6  | 8    | 124 | 36        | 5    |                 |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                       | Эк КР               | 180       | 20   | 6   |    | 6    | 8   | 124       | 36   | 5      | 4702 | 1               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10                                      | Б1.В.ДЭ.04.01                         | Электроснабжение городов  |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                 | Эк             | 108                 | 16        | 6   |     | 4  | 6    | 56  | 36        | 3    |        |                       | Эк                  | 108       | 16   | 6   |    | 4    | 6   | 56        | 36   | 3      | 4702 | 2               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11                                      | Б1.В.ДЭ.04.02                         | Промышленные коммуникационные сети в системах автоматизации   |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                 | Эк             | 108                 | 16        | 6   |     | 4  | 6    | 56  | 36        | 3    |        |                       | Эк                  | 108       | 16   | 6   |    | 4    | 6   | 56        | 36   | 3      | 4703 | 2               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12                                      | Б1.В.ДЭ.05.01                         | Электроснабжение электротехнических установок и устройств   | Эк                 | 108                 | 16        | 6   |     | 4  | 6    | 56  | 36        | 3    |                 |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                       | Эк                  | 108       | 16   | 6   |    | 4    | 6   | 56        | 36   | 3      | 4702 | 1               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13                                      | Б1.В.ДЭ.05.02                         | Специальные вопросы электроснабжения  | Эк                 | 108                 | 16        | 6   |     | 4  | 6    | 56  | 36        | 3    |                 |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                       | Эк                  | 108       | 16   | 6   |    | 4    | 6   | 56        | 36   | 3      | 4702 | 1               |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14                                      | Б2.В.01(У)                            | учебная практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности | ЗаО                | 108                 | 24        |     |     |    | 24   | 84  |           | 3    |                 |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                       | ЗаО                 | 108       | 24   |     |    | 24   | 84  |           | 3    | 4702   | 1    |                 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15                                      | Б2.В.04(П)                            | Производственная практика: научно-исследовательская работа. Часть 1   | За                 | 108                 | 1         |     |     |    | 1    | 107 |           | 3    |                 | За             | 72                  | 1         |     |     |    | 1    | 71  |           | 2    |        |                       | За(2)               | 180       | 2    |     |    | 2    | 178 |           | 5    | 4702   | 123  |                 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ                          |                                       |   | Эк(4) За(4) ЗаО КР |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                 | Эк(3) За(5) КР |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        | Эк(7) За(9) ЗаО КР(2) |                     |           |      |     |    |      |     |           |      |        |      |                 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРАКТИКИ                                |                                       |   | (План)             |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                 |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                       |                     |           |      |     |    |      |     |           |      |        |      |                 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Б2.В.03(П)                            | Производственная практика: технологическая  |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                 | ЗаО            | 216                 | 4         |     |     |    | 4    | 212 |           | 6    | 4      |                       |                     | ЗаО       | 216  | 4   |    |      | 4   | 212       |      | 6      | 4    | 4702            | 2     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ     |                                       |   | (План)             |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                 |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                       |                     |           |      |     |    |      |     |           |      |        |      |                 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КАНИКУЛЫ                                |                                       |   |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                 | 3              |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        | 5                     |                     |           |      |     |    |      |     |           |      |        | 8    |                 |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



| №  | Индекс                                | Наименование  | Семестр 3 |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |            | Семестр 4 |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        | Итого за курс |                     |           |                 |      |    |      |    |           |      |        | Каф. | Семестр    |       |           |     |
|--|---------------------------------------|---|-----------|---------------------|-----------|-----|-----|----|------|-----|-----------|------|------------|-----------|---------------------|-----------|-----|-----|----|------|----|-----------|------|--------|---------------|---------------------|-----------|-----------------|------|----|------|----|-----------|------|--------|------|------------|-------|-----------|-----|
|  |                                       |   | Контроль  | Академических часов |           |     |     |    |      |     |           | з.е. | Неделя     | Контроль  | Академических часов |           |     |     |    |      |    |           | з.е. | Неделя | Контроль      | Академических часов |           |                 |      |    |      |    |           | з.е. | Неделя |      |            |       |           |     |
|  |                                       |   |           | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КРКК | СР  | Конт роль |      |            |           | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КРКК | СР | Конт роль |      |        |               | Всего               | Кон такт. | Лек             | Лаб  | Пр | КРКК | СР | Конт роль |      |        |      |            | Всего | Кон такт. | Лек |
| ИТОГО (с факультативами)                       |                                       |   |           | 1044                |           |     |     |    |      |     |           |      | 29         | 20        |                     | 918       |     |     |    |      |    |           |      |        |               | 25,5                | 22        |                 | 1962 |    |      |    |           |      |        |      | 54,5       | 42    |           |     |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)                |                                       |   |           | 828                 |           |     |     |    |      |     |           | 23   |            |           |                     | 918       |     |     |    |      |    |           |      |        | 25,5          |                     |           | 1746            |      |    |      |    |           |      | 48,5   |      |            |       |           |     |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА,<br>(акад.час/нед)            | ОП, факультативы (в период ТО)        |   |           | 41,4                |           |     |     |    |      |     |           |      |            |           |                     | 34,8      |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     |           | 38,1            |      |    |      |    |           |      |        |      |            |       |           |     |
|  | ОП, факультативы (в период экз. сес.) |   |           | 45                  |           |     |     |    |      |     |           |      |            |           |                     | 54        |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     |           |                 | 49,5 |    |      |    |           |      |        |      |            |       |           |     |
|  | Аудиторная нагрузка                   |   |           | 2,4                 |           |     |     |    |      |     |           |      |            |           |                     | 4,5       |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     |           |                 | 3,5  |    |      |    |           |      |        |      |            |       |           |     |
|  | Контактная работа                     |   |           | 4,1                 |           |     |     |    |      |     |           |      |            |           |                     | 6,5       |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     |           |                 | 5,3  |    |      |    |           |      |        |      |            |       |           |     |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b> |                                       |   |           | 828                 | 73        | 20  | 10  | 12 | 31   | 665 | 90        | 23   | ТО: 18Э: 2 |           |                     | 486       | 78  | 28  | 8  | 18   | 24 | 300       | 108  | 13,5   | ТО: 12Э: 2    |                     |           | 1314            | 151  | 48 | 18   | 30 | 55        | 965  | 198    | 36,5 | ТО: 30Э: 4 |       |           |     |
| 1  | Б1.О.01                               | Интернет-технологии   | Эк        | 90                  | 12        | 4   | 2   |    | 6    | 60  | 18        | 2,5  |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     | Эк        | 90              | 12   | 4  | 2    |    | 6         | 60   | 18     | 2,5  |            | 4804  | 3         |     |
| 2  | Б1.О.02                               | История и философия науки   | За        | 72                  | 10        | 2   |     | 2  | 6    | 62  |           | 2    |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     | За        | 72              | 10   | 2  |      | 2  | 6         | 62   |        | 2    |            | 4801  | 3         |     |
| 3  | Б1.В.01                               | Диагностика и экспериментальные исследования в электроэнергетике              | Эк        | 126                 | 20        | 6   |     | 8  | 6    | 70  | 36        | 3,5  |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     | Эк        | 126             | 20   | 6  |      | 8  | 6         | 70   | 36     | 3,5  |            | 4702  | 3         |     |
| 4  | Б1.В.03                               | Противоаварийная автоматика электротехнических комплексов                     | Эк        | 144                 | 22        | 8   | 8   |    | 6    | 86  | 36        | 4    |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     | Эк        | 144             | 22   | 8  | 8    |    | 6         | 86   | 36     | 4    |            | 4702  | 4         |     |
| 5  | Б1.В.04                               | Развитие электротехнических и энергосберегающих систем ( концепция SmartGrid) | Эк        | 126                 | 22        | 8   |     | 8  | 6    | 68  | 36        | 3,5  |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     | Эк        | 126             | 22   | 8  |      | 8  | 6         | 68   | 36     | 3,5  |            | 4702  | 4         |     |
| 6  | Б1.В.06                               | Электромагнитная совместимость  | Эк        | 108                 | 16        | 6   |     | 4  | 6    | 56  | 36        | 3    |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     | Эк        | 108             | 16   | 6  |      | 4  | 6         | 56   | 36     | 3    |            | 4702  | 4         |     |
| 7  | Б1.В.ДЭ.01.01                         | Психология межличностных отношений  | За        | 72                  | 10        | 2   |     | 2  | 6    | 62  |           | 2    |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     | За        | 72              | 10   | 2  |      | 2  | 6         | 62   |        | 2    |            | 4707  | 3         |     |
| 8  | Б1.В.ДЭ.01.02                         | Интеллектуальная собственность  | За        | 72                  | 10        | 2   |     | 2  | 6    | 62  |           | 2    |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     | За        | 72              | 10   | 2  |      | 2  | 6         | 62   |        | 2    |            | 4505  | 3         |     |
| 9  | Б1.В.ДЭ.01.03                         | Социология труда  | За        | 72                  | 10        | 2   |     | 2  | 6    | 62  |           | 2    |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     | За        | 72              | 10   | 2  |      | 2  | 6         | 62   |        | 2    |            | 4801  | 3         |     |
| 10   | Б1.В.ДЭ.02.01                         | Современные системы электропривода  | Эк        | 108                 | 20        | 6   | 8   |    | 6    | 52  | 36        | 3    |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     | Эк        | 108             | 20   | 6  | 8    |    | 6         | 52   | 36     | 3    |            | 4703  | 3         |     |
| 11   | Б1.В.ДЭ.02.02                         | Оптимальное управление позиционными электроприводами                          | Эк        | 108                 | 20        | 6   | 8   |    | 6    | 52  | 36        | 3    |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     | Эк        | 108             | 20   | 6  | 8    |    | 6         | 52   | 36     | 3    |            | 4703  | 3         |     |
| 12   | Б1.В.ДЭ.03.01                         | Статистическая динамика электрических систем                                  | За        | 108                 | 18        | 6   |     | 6  | 6    | 90  |           | 3    |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     | За        | 108             | 18   | 6  |      | 6  | 6         | 90   |        | 3    |            | 4702  | 4         |     |
| 13   | Б1.В.ДЭ.03.02                         | Цифровое регулирование в электромеханических системах                         | За        | 108                 | 18        | 6   |     | 6  | 6    | 90  |           | 3    |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     | За        | 108             | 18   | 6  |      | 6  | 6         | 90   |        | 3    |            | 4703  | 4         |     |
| 14   | Б2.В.04(П)                            | Производственная практика: научно-исследовательская работа. Часть 1           | ЗаО       | 360                 | 1         |     |     |    | 1    | 359 |           | 10   |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     | ЗаО       | 360             | 1    |    |      | 1  | 359       |      | 10     |      |            | 4702  | 123       |     |
| 15   | ФТД.01                                | Проектный менеджмент  | За        | 108                 | 10        | 4   |     |    | 6    | 98  |           | 3    |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     | За        | 108             | 10   | 4  |      |    | 6         | 98   |        | 3    |            | 5108  | 3         |     |
| 16   | ФТД.02                                | Теория принятия решений в электроэнергетике                                   | За        | 108                 | 10        | 4   |     |    | 6    | 98  |           | 3    |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     | За        | 108             | 10   | 4  |      |    | 6         | 98   |        | 3    |            | 4703  | 3         |     |
| <b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>                          |                                       |   |           | Эк(3) За(4) ЗаО     |           |     |     |    |      |     |           |      |            |           |                     | Эк(3) За  |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     |           | Эк(6) За(5) ЗаО |      |    |      |    |           |      |        |      |            |       |           |     |
| <b>ПРАКТИКИ</b>                                |                                       |   | (План)    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |            |           |                     | 432       | 8   |     |    |      | 8  | 424       |      | 12     | 8             |                     |           | 432             | 8    |    |      |    | 8         | 424  |        | 12   | 8          |       |           |     |
|  | Б2.В.05(П)                            | Производственная практика: научно-исследовательская работа. Часть 2           | ЗаО       | 432                 | 8         |     |     |    |      |     |           |      |            |           | 432                 | 8         |     |     |    |      | 8  | 424       |      | 12     | 8             |                     | ЗаО       | 432             | 8    |    |      |    | 8         | 424  |        | 12   | 8          |       | 4702      | 4   |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>     |                                       |   | (План)    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        |               |                     |           |                 |      |    |      |    |           |      |        |      |            |       |           |     |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>                                |                                       |   |           |                     |           |     |     |    |      |     |           | 3    |            |           |                     |           |     |     |    |      |    |           |      |        | 7             |                     |           |                 |      |    |      |    |           |      |        |      |            | 10    |           |     |



