|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **УТВЕРЖДАЮ** | МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ |  |
| И.о. проректора по ОД | федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А.Соловьев | "Национальный исследовательский Томский политехнический университет" |
| "\_\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_ |  |
|  | **УЧЕБНЫЙ ПЛАН** |  |
|  | Прием **2022** года |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника** |
| Образовательная программа | Электроснабжение |
| Группы | **5А24** |
| Квалификация | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Срок обучения | 4 года |

|  |  |
| --- | --- |
| Федеральный государственный образовательный стандарт | № 144 от 28.02.2018 |
| Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт | Приказ № 61-9/об от 02.02.2022 |
| Выпускающее подразделение | Инженерная школа энергетики |
| Отделение электроэнергетики и электротехники |
| Вид профессиональной деятельности /  Тип задач профессиональной деятельности (основной) | Проектный |
| Вид (виды) профессиональной деятельности /  Тип (типы) задач профессиональной деятельности (дополнительный (-ые)) | Эксплуатационный |



**I. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Курсы/Недели | ​ 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 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  | К |  |  |  |  |  |  |  |  | К | Г | : | : | = | = |  |  |  |  |  |  |  |  | К |  |  |  |  |  |  |  |  | К | : | : | О | О | О | О | = | = | = | = | = |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | К |  |  |  |  |  |  |  |  | К | Г | : | : | = | = |  |  |  |  |  |  |  |  | К |  |  |  |  |  |  |  |  | К | : | : | О | О | О | О | = | = | = | = | = |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  | К |  |  |  |  |  |  |  |  | К | Г | : | : | = | = |  |  |  |  |  |  |  |  | К |  |  |  |  |  |  |  |  | К | : | : | Х | Х | Х | Х | = | = | = | = | = |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  | К |  |  |  |  |  |  |  |  | К | Г | : | = |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | К | : | Xпд | Xпд | Xпд | Xпд | / | / | / | / | / | / | = | = | = | = | = | = | -- | -- |

Обозначения: "​ ​" ‑ Теоретическое обучение и рассредоточенные практики "К" ‑ Конференц-неделя ":" ‑ Экзаменационная сессия "О" ‑ Учебная практика "Х" ‑ Производственная практика "Xпд" ‑ Преддипломная практика "/" ‑ Государственная аттестация "=" ‑ Каникулы "Г" ‑ Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья) "--" ‑ не определено

**СВОДНЫЕ ДАННЫЕ (в неделях):**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | | **Итого** |
| Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего | Сем. 7 | Сем. 8 | Всего |
| "**​ ​**" | Теоретическое обучение и рассредоточенные практики | 16 | 16 | 32 | 16 | 16 | 32 | 16 | 16 | 32 | 16 | 11 | 27 | **123** |
| "**К**" | Конференц-неделя | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 | **15** |
| "**:**" | Экзаменационная сессия | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | **14** |
| "**О**" | Учебная практика |  | 4 | 4 |  | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  | **8** |
| "**Х**" | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 |  |  |  | **4** |
| "**Xпд**" | Преддипломная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 | **4** |
| "**/**" | Государственная аттестация |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | 6 | **6** |
| "**=**" | Каникулы | 2 | 5 | 7 | 2 | 5 | 7 | 2 | 5 | 7 | 1 | 6 | 7 | **28** |
| "**Г**" | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья) | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 | **4** |
| **Итого:** | | **23** | **29** | **52** | **23** | **29** | **52** | **23** | **29** | **52** | **21** | **29** | **50** | **206** |
| Продолжительность обучения  (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) | | 20 | 24 | 44 | 20 | 24 | 44 | 20 | 24 | 44 | 19 | 23 | 42 | **174** |

**II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

| № | Наименование | Форма контроля | | | | Кредиты (зачетные единицы) | Объем работы | | | Контактная (аудиторная) работа | | | Распределение по курсам и семестрам  (Контакт. (Ауд)/СРС + Контр. в сем. часов в неделю) | | | | | | | | Обесп. подр. | Кол-во студ. ЛБ\* | Кол-во студ. ПР\* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | |
| Экз | Зач | КР | КП | Всего | Контакт. (Ауд) | СРС + Контр. в сем. | ЛК | ЛБ | Сем. (ПР) | 1  сем. | 2  сем. | 3  сем. | 4  сем. | 5  сем. | 6  сем. | 7  сем. | 8  сем. |
| **Б1** | **Блок 1. ​Дисциплины (модули)** |  |  |  |  | **207** | **7452** | **3002** | **4450** | **978** | **551** | **1473** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Б1.БМ1** | **Базовая часть. Модуль базовой инженерной подготовки​ (обязательная часть)** |  |  |  |  | **97** | **3492** | **1448** | **2044** | **456** | **144** | **848** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.БМ1.1 | История |  | 1 |  |  | 2 | 72 | 24 | 48 | 8 |  | 16 | 1.5/2.5 |  |  |  |  |  |  |  | ОСГН |  |  |
| Б1.БМ1.2 | Философия |  | 3\* |  |  | 2 | 72 | 24 | 48 | 8 |  | 16 |  |  | 1.5/2.5 |  |  |  |  |  | ОСГН |  |  |
| Б1.БМ1.3 | Введение в инженерную деятельность |  | 1 |  |  | 1 | 36 | 16 | 20 | 8 |  | 8 | 1/1 |  |  |  |  |  |  |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.БМ1.4 | Социальные основы инженерного проектирования |  | 1 |  |  | 2 | 72 | 32 | 40 | 8 |  | 24 | 2/2 |  |  |  |  |  |  |  | ОСГН |  |  |
| Б1.БМ1.5 | Инженерная психология |  | 1 |  |  | 1 | 36 | 16 | 20 |  |  | 16 | 1/1 |  |  |  |  |  |  |  | ОСГН |  |  |
| Б1.БМ1.6 | Творческий проект |  | 2,3,4 |  |  | 3  1/1/1 | 108 |  | 108 |  |  |  |  | 0/2 | 0/2 | 0/2 |  |  |  |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.БМ1.7 | Иностранный язык (английский) | 4 | 1,2,3 |  |  | 12  3/3/3/​3 | 432 | 256 | 176 |  |  | 256 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |  |  |  |  | ОИЯ |  | 12 |
| Б1.БМ1.8 | Экономика |  | 5 |  |  | 3 | 108 | 40 | 68 | 16 |  | 24 |  |  |  |  | 2.5/3.5 |  |  |  | ОЭОП |  |  |
| Б1.БМ1.9 | Основы управления и проектирования на предприятии | 6 | 6\* |  | 6 | 3 | 108 | 40 | 68 | 24 |  | 16 |  |  |  |  |  | 2.5/3.5 |  |  | ОЭОП |  |  |
| Б1.БМ1.10 | Основы права |  | 2 |  |  | 2 | 72 | 24 | 48 | 8 |  | 16 |  | 1.5/2.5 |  |  |  |  |  |  | ОСГН |  |  |
| Б1.БМ1.11 | Физическая культура и спорт |  | 2 |  |  | 2 | 72 | 24 | 48 | 8 |  | 16 |  | 1.5/2.5 |  |  |  |  |  |  | ОФК |  |  |
| Б1.БМ1.12 | Начертательная геометрия и инженерная графика 1.3 | 1 |  |  |  | 3 | 108 | 48 | 60 | 16 |  | 32 | 3/3 |  |  |  |  |  |  |  | ООД |  | 12 |
| Б1.БМ1.13 | Начертательная геометрия и инженерная графика 2.3 |  | 2\* |  |  | 2 | 72 | 32 | 40 |  | 16 | 16 |  | 2/2 |  |  |  |  |  |  | ООД |  | 12 |
| Б1.БМ1.14 | Информатика 1.1 |  | 1 |  |  | 3 | 108 | 48 | 60 | 16 | 32 |  | 3/3 |  |  |  |  |  |  |  | ОМИ |  |  |
| Б1.БМ1.15 | Химия 1.2 | 2 |  |  |  | 3 | 108 | 48 | 60 | 16 | 24 | 8 |  | 3/3 |  |  |  |  |  |  | ОЕН |  |  |
| Б1.БМ1.16 | Математика 1.1 | 1 |  |  |  | 6 | 216 | 96 | 120 | 48 |  | 48 | 6/6 |  |  |  |  |  |  |  | ОМИ |  |  |
| Б1.БМ1.17 | Математика 2.1 | 2 |  |  |  | 6 | 216 | 96 | 120 | 48 |  | 48 |  | 6/6 |  |  |  |  |  |  | ОМИ |  |  |
| Б1.БМ1.18 | Математика 3.1 | 3 |  |  |  | 6 | 216 | 96 | 120 | 48 |  | 48 |  |  | 6/6 |  |  |  |  |  | ОММФ |  |  |
| Б1.БМ1.19 | Математика 4.1 | 4 |  |  |  | 3 | 108 | 48 | 60 | 24 |  | 24 |  |  |  | 3/3 |  |  |  |  | ОММФ |  |  |
| Б1.БМ1.20 | Физика 1.1 | 1 |  |  |  | 6 | 216 | 88 | 128 | 40 | 24 | 24 | 5.5/6.5 |  |  |  |  |  |  |  | ОЕН |  |  |
| Б1.БМ1.21 | Физика 2.1 | 2 |  |  |  | 6 | 216 | 80 | 136 | 32 | 16 | 32 |  | 5/7 |  |  |  |  |  |  | ОЕН |  |  |
| Б1.БМ1.22 | Физика 3.1 | 3 |  |  |  | 6 | 216 | 80 | 136 | 32 | 16 | 32 |  |  | 5/7 |  |  |  |  |  | ОЭФ |  |  |
| Б1.БМ1.23 | Механика 1.2 | 3 |  |  |  | 3 | 108 | 40 | 68 | 24 |  | 16 |  |  | 2.5/3.5 |  |  |  |  |  | ОМШ |  |  |
| Б1.БМ1.24 | Механика 2.2 |  | 4,4\* |  | 4 | 3 | 108 | 48 | 60 |  |  | 48 |  |  |  | 3/3 |  |  |  |  | ОМШ |  |  |
| Б1.БМ1.25 | Безопасность жизнедеятельности |  | 5\* |  |  | 3 | 108 | 40 | 68 | 8 | 16 | 16 |  |  |  |  | 2.5/3.5 |  |  |  | ОКД |  |  |
| Б1.БМ1.26 | Введение в системный инжиниринг |  | 4 |  |  | 2 | 72 | 24 | 48 | 8 |  | 16 |  |  |  | 1.5/2.5 |  |  |  |  | ОСГН |  |  |
| Б1.БМ1.27 | Инженерное предпринимательство | 7 |  |  |  | 3 | 108 | 40 | 68 | 8 |  | 32 |  |  |  |  |  |  | 2.5/3.5 |  | ОЭОП |  |  |
| Б1.БМ1.28 | Комплексный экзамен |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.БМ1.28.1 | Комплексный экзамен по модулю базовой инженерной подготовки |  | 4 |  |  |  | 36 |  | 36 |  |  |  |  |  |  | 0/2 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Б1.БМ2** | **Базовая часть. Модуль направления подготовки​ (обязательная часть)** |  |  |  |  | **74** | **2664** | **1070** | **1594** | **352** | **304** | **414** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.БМ2.1 | Метрология, стандартизация и сертификация |  | 4 |  |  | 3 | 108 | 40 | 68 | 16 | 16 | 8 |  |  |  | 2.5/3.5 |  |  |  |  | НОЦ И.Н.Бутакова |  |  |
| Б1.БМ2.2 | Теоретические основы электротехники 1.1 | 3 |  |  |  | 6 | 216 | 96 | 120 | 32 | 16 | 48 |  |  | 6/6 |  |  |  |  |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.БМ2.3 | Теоретические основы электротехники 2.1 | 4 |  |  |  | 6 | 216 | 96 | 120 | 32 | 16 | 48 |  |  |  | 6/6 |  |  |  |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.БМ2.4 | Электроника 1.1 |  | 4 |  |  | 3 | 108 | 64 | 44 | 24 | 24 | 16 |  |  |  | 4/2 |  |  |  |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.БМ2.5 | Электроника 2.1 |  | 5 |  |  | 3 | 108 | 48 | 60 | 16 | 16 | 16 |  |  |  |  | 3/3 |  |  |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.БМ2.6 | Профессиональная подготовка на английском языке |  | 5,6,7,​8 |  |  | 8  2/2/2/​2 | 288 | 118 | 170 |  |  | 118 |  |  |  |  | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/4 | ОЭЭ |  | 12 |
| Б1.БМ2.7 | Программные средства профессиональной деятельности |  | 2 |  |  | 2 | 72 | 48 | 24 | 16 | 32 |  |  | 3/1 |  |  |  |  |  |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.БМ2.8 | Материаловедение и технология конструкционных материалов |  | 4 |  |  | 3 | 108 | 48 | 60 | 24 | 24 |  |  |  |  | 3/3 |  |  |  |  | ОМ |  |  |
| Б1.БМ2.9 | Электроэнергетические системы и сети | 5 | 5\* |  | 5 | 6 | 216 | 80 | 136 | 32 | 32 | 16 |  |  |  |  | 5/7 |  |  |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.БМ2.10 | Общая энергетика |  | 6 |  |  | 3 | 108 | 48 | 60 | 16 | 16 | 16 |  |  |  |  |  | 3/3 |  |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.БМ2.11 | Электротехническое материаловедение | 6 |  |  |  | 3 | 108 | 48 | 60 | 24 | 16 | 8 |  |  |  |  |  | 3/3 |  |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.БМ2.12 | Электрические машины | 5 | 5\* |  | 5 | 6 | 216 | 88 | 128 | 32 | 24 | 32 |  |  |  |  | 5.5/6.5 |  |  |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.БМ2.13 | Техника высоких напряжений | 6 |  |  |  | 4 | 144 | 56 | 88 | 16 | 24 | 16 |  |  |  |  |  | 3.5/4.5 |  |  | ОЭЭ | 4 |  |
| Б1.БМ2.14 | Электрические станции и подстанции | 7 | 7\* |  | 7 | 6 | 216 | 88 | 128 | 32 | 16 | 40 |  |  |  |  |  |  | 5.5/6.5 |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.БМ2.15 | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем | 6 |  |  |  | 5 | 180 | 56 | 124 | 24 | 16 | 16 |  |  |  |  |  | 3.5/6.5 |  |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.БМ2.16 | Электроснабжение |  | 6 |  |  | 3 | 108 | 48 | 60 | 16 | 16 | 16 |  |  |  |  |  | 3/3 |  |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.БМ2.17 | Учебно-исследовательская работа студентов |  | 5,6,7,​8 |  |  | 4  1/1/1/​1 | 144 |  | 144 |  |  |  |  |  |  |  | 0/2 | 0/2 | 0/2 | 0/3 | ОЭЭ |  |  |
| **Б1.ВМ1** | **Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений)** |  |  |  |  | **9** | **324** | **96** | **228** | **48** |  | **48** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.ВМ1.1 | Дисциплины дополнительной специализации |  | 5,6,7 |  |  | 9  3/3/3 | 324 | 96 | 228 | 48 |  | 48 |  |  |  |  | 2/4 | 2/4 | 2/4 |  | прочее |  |  |
| **Б1.ВМ2** | **Вариативная часть. Модуль специализации​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений)** |  |  |  |  | **27** | **972** | **388** | **584** | **122** | **103** | **163** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Б1.ВМ2.1** | **«Электроснабжение»** |  |  |  |  | **27** | **972** | **388** | **584** | **122** | **103** | **163** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.ВМ2.1.1 | Переходные процессы в системах электроснабжения |  | 7 |  |  | 3 | 108 | 40 | 68 | 16 | 16 | 8 |  |  |  |  |  |  | 2.5/3.5 |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.ВМ2.1.2 | Автоматическое управление объектами электроэнергетики на промышленных предприятиях | 7 |  |  |  | 3 | 108 | 40 | 68 | 16 | 16 | 8 |  |  |  |  |  |  | 2.5/3.5 |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.ВМ2.1.3 | Электрический привод |  | 7 |  |  | 3 | 108 | 40 | 68 | 8 | 16 | 16 |  |  |  |  |  |  | 2.5/3.5 |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.ВМ2.1.4 | Электроснабжение производственных помещений |  | 7,7\* |  | 7 | 3 | 108 | 48 | 60 | 16 |  | 32 |  |  |  |  |  |  | 3/3 |  | ОЭЭ |  |  |
| Б1.ВМ2.1.5 | Основы расчета и проектирования электроснабжения промышленных предприятий | 8 |  |  |  | 3 | 108 | 55 | 53 | 33 | 22 |  |  |  |  |  |  |  |  | 5/4 | ОЭЭ |  |  |
| Б1.ВМ2.1.6 | Комплексный проект |  | 8,8\* |  | 8 | 3 | 108 | 33 | 75 |  |  | 33 |  |  |  |  |  |  |  | 3/6 | ОЭЭ |  |  |
| Б1.ВМ2.1.7 | Силовые преобразователи в электроснабжении | 8 |  |  |  | 3 | 108 | 44 | 64 | 11 | 11 | 22 |  |  |  |  |  |  |  | 4/5 | ОЭЭ |  |  |
| Б1.ВМ2.1.8.1 | Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования |  | 8 |  |  | 3 | 108 | 44 | 64 | 11 | 11 | 22 |  |  |  |  |  |  |  | 4/5 | ОЭЭ |  |  |
| Б1.ВМ2.1.8.2 | Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий |  | 8 |  |  | 3 | 108 | 44 | 64 | 11 | 11 | 22 |  |  |  |  |  |  |  | 4/5 | ОЭЭ |  |  |
| Б1.ВМ2.1.9.1 | Специальные вопросы электроснабжения |  | 8 |  |  | 3 | 108 | 44 | 64 | 11 | 11 | 22 |  |  |  |  |  |  |  | 4/5 | ОЭЭ |  |  |
| Б1.ВМ2.1.9.2 | Электробезоапасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования |  | 8 |  |  | 3 | 108 | 44 | 64 | 11 | 11 | 22 |  |  |  |  |  |  |  | 4/5 | ОЭЭ |  |  |
| **Б1.ВМ3** | **Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы бакалавриата​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений)** |  |  |  |  |  | **360** | **256** | **104** |  |  | **256** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б1.ВМ3.1 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту |  | 1,2,3,​4 |  |  |  | 360 | 256 | 104 |  |  | 256 | 4/1 | 4/1 | 4/1 | 4/1 |  |  |  |  | ОФК |  |  |
| **Б2** | **Блок 2. ​Практики** |  |  |  |  | **24** | **864** | **\*\*** | **864** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Б2.В** | **Вариативная часть​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений)** |  |  |  |  | **24** | **864** | **\*\*** | **864** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Б2.В.1** | **Учебная практика** |  |  |  |  | **12** | **432** | **\*\*** | **432** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б2.В.1.1 | Учебная практика по развитию цифровых компетенций |  | 2\* |  |  | 6 | 216 | \*\* | 216 |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | ОЭЭ |  |  |
| Б2.В.1.2 | Профилирующая практика |  | 4\* |  |  | 6 | 216 | \*\* | 216 |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | ОЭЭ |  |  |
| **Б2.В.2** | **Производственная практика** |  |  |  |  | **12** | **432** | **\*\*** | **432** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б2.В.2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |  | 6\* |  |  | 6 | 216 | \*\* | 216 |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | ОЭЭ |  |  |
| Б2.В.2.2 | Преддипломная практика |  | 8\* |  |  | 6 | 216 | \*\* | 216 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | ОЭЭ |  |  |
| **Б3** | **Блок 3. ​Государственная итоговая аттестация** |  |  |  |  | **9** | **324** | **\*\*** | **324** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Б3.Б** | **Базовая часть​ (обязательная часть)** |  |  |  |  | **9** | **324** | **\*\*** | **324** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б3.Б.1 | Выпускная квалификационная работа бакалавра​ (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы) |  |  |  |  | 9 | 324 | \*\* | 324 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | ОЭЭ |  |  |
| **ФД** | **Факультативные дисциплины** |  |  |  |  | **10** | **360** | **161** | **199** | **161** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ФД.В** | **Вариативная часть​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений)** |  |  |  |  | **10** | **360** | **161** | **199** | **161** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ФД.В.1 | Факультативные дисциплины по выбору студента |  | 4,5,6,​7,​8 |  |  | 10  2/2/2/​2/​2 | 360 | 161 | 199 | 161 |  |  |  |  |  | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 3/3 | прочее |  |  |
| **СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Блок 1** | **Дисциплины (модули)**, суммарно | | | | | **207** | **7452** | **3002** | **4450** | **978** | **551** | **1473** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Базовая часть. Модуль базовой инженерной подготовки​ (обязательная часть), суммарно | | | | | 97 | 3492 | 1448 | 2044 | 456 | 144 | 848 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Базовая часть. Модуль направления подготовки​ (обязательная часть), суммарно | | | | | 74 | 2664 | 1070 | 1594 | 352 | 304 | 414 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно | | | | | 9 | 324 | 96 | 228 | 48 |  | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Вариативная часть. Модуль специализации​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно | | | | | 27 | 972 | 388 | 584 | 122 | 103 | 163 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы бакалавриата​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно | | | | |  | 360 | 256 | 104 |  |  | 256 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Блок 2** | **Практики**, суммарно | | | | | **24** | **864** | **\*\*** | **864** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Вариативная часть​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно | | | | | 24 | 864 | \*\* | 864 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Блок 3** | **Государственная итоговая аттестация**, суммарно | | | | | **9** | **324** | **\*\*** | **324** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Базовая часть​ (обязательная часть), суммарно | | | | | 9 | 324 | \*\* | 324 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Общий объем программы** | | | | | | **240** | **8640** | **3002** | **5638** | **978** | **551** | **1473** | **27/27** | **26/28** | **25/29** | **27/27** | **22.5/31.5** | **22.5/31.5** | **22.5/31.5** | **22/32** |  |  |  |
| Количество кредитов (зачетных единиц), в т.ч. на практики и государственную итоговую аттестацию по семестрам и курсам | | | | | | **240** | | | | | | | 27 | 33 | 27 | 33 | 27 | 33 | 27 | 33 |  |  |  |
| 60 | | 60 | | 60 | | 60 | |  |  |  |
| Объем базовой (обязательной) части, без учета итоговой государственной аттестации, в % | | | | | | **71** | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Количество экзаменов | | | | | | **24** | | | | | | | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 |  |  |  |
| Количество зачетов | | | | | | **41** | | | | | | | 6 | 5 | 2 | 7 | 5 | 5 | 6 | 5 |  |  |  |
| Количество дифференцированных зачетов | | | | | | **14** | | | | | | |  | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |
| Количество курсовых проектов | | | | | | **7** | | | | | | |  |  |  | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |  |  |  |

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

|  |
| --- |
| 1. Форма контроля, отмеченная знаком "\*", обозначает дифференцированный зачет |
| 2. Трудоемкость 1 недели всех видов практик, научных исследований и государственной итоговой аттестации составляет 1,5 кредита (зачетных единицы) - 54 часа |
| 3. \*\* - без учета перечня отдельных видов работ, по которым количество контактных часов во взаимодействии с преподавателем устанавливается на 1 обучающегося в соответствии с нормами времени |
| 4. Распределение по курсам и семестрам, отмеченное знаком "+", обозначает деятельность обучающихся, которая реализуется в непрерывные периоды учебного времени |
| 5. \* - указывает количество студентов в подгруппах, отличное от нормативных требований (ПР - 25 ст., ЛБ - 12 ст.) |

|  |  |
| --- | --- |
| Начальник учебно-методического управления | М.А.Александрова |
| Директор инженерной школы энергетики | А.С.Матвеев |
| Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры отделения электроэнергетики и электротехники | А.С.Сайгаш |