

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

**Аннотации к рабочим программам дисциплин**

**Уровень высшего образования**

бакалавриат

**Направление подготовки**

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль)**

Электроснабжение

**Квалификация**

бакалавр

**Тип образовательной программы**

Программа академического бакалавриата

**Форма обучения**

Очная, заочная

**Год начала реализации программы (набора)**

2017

г. Орск 2017

## Б.1 Блок 1 «Дисциплины (модули)»

### Б.1.Б Базовая часть

#### Дисциплина

#### Б.1.Б.1 «Философия»

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Способствовать формированию у будущего бакалавра представлений о специфике философии как способе освоения мира, устойчивой мировоззренческой позиции, предполагающей целостное представление о мире, о современных философских проблемах природы, человека и общества, о философских проблемах и методах их исследования, которые позволят ему свободно ориентироваться в социальном пространстве и применять свои знания профессиональной деятельности. |
| Формируемые компетенции                       | ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.  |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Философия» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 2 курсе в 3 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 2 курсе в 3 семестре   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>4 зачетные единицы, 144 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Философия, ее предмет и место в культуре<br>Раздел 2. Исторические типы философии<br>Раздел 3. Философская онтология<br>Раздел 4. Теория познания<br>Раздел 5. Философия и методология науки<br>Раздел 6. Социальная философия.  |

#### Дисциплина

#### Б.1.Б.2 «История»

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации.  |
| Формируемые компетенции                       | ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции   |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «История» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 2 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 2 семестре   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>3 зачетные единицы, 108 академических часов   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. История в системе социально-гуманитарных наук<br>Раздел 2. Древняя Русь<br>Раздел 3. Российское централизованное государство<br>Раздел 4. Российская империя<br>Раздел 5. Образование и развитие СССР в первой половине XX в.<br>Раздел 6. СССР во второй половине XX в. |

|  |   |
|--|---|
|  | Раздел 7 Развитие Российской Федерации в конце XX-начале XXI в. |
|--|---|

**Дисциплина  
Б1.Б.3 «Иностранный язык»**

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Повышение исходного уровня владения иностранным языком и овладения студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности, а также для дальнейшего самообразования.  |
| Формируемые компетенции                       | ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1,2 курсах в 1-4 семестрах,<br>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестрах   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>9 зачетные единицы, 324 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Вводный фонетический курс<br>Раздел 2. Знакомство<br>Раздел 3. Рабочий день студента<br>Раздел 4. Выходной день<br>Раздел 5. Семья<br>Раздел 6. Квартира<br>Раздел 7. Увлечения<br>Раздел 8. Внешность. Характер<br>Раздел 9. Еда<br>Раздел 10. Различные виды путешествий<br>Раздел 11. Покупки: одежда, продукты<br>Раздел 12. Будущая профессия<br>Раздел 13. Великобритания. Лондон/ Германия. Берлин. |

**Дисциплина  
Б.1.Б.4 «Безопасность жизнедеятельности»**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование у студентов сознательного отношения к проблемам личной и общественной безопасности, формирования профессиональной компетентности в области предвидения и предупреждения влияния на человека поражающих факторов угроз и опасностей. Формирование знаний в области механизмов, принципов, средств и способов защиты человека и социума, подвергшемуся влиянию угроз и опасностей, оказание помощи человеку и социуму. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных |
|-----------------------------------|--|

|   |  |
|---|--|
|   | условиях.  |
| Формируемые компетенции                       | ОК-9 способность использовать приемы первой медицинской помощи, метод защиты в условиях ЧС.<br>ПК-10 способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда   |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 4 курсе в 7,8 семестрах   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>3 зачетные единицы, 108 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1 Введение. Цель и задачи предмета, его структура.<br>Раздел 2 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.<br>Раздел 3 Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения и территории от их последствий.<br>Раздел 4 Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения и территории от их последствий.<br>Раздел 5 Чрезвычайные ситуации социального характера и защита населения от их последствий.<br>Раздел 6 Проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации.<br>Раздел 7 Психологические аспекты чрезвычайных ситуаций. |

**Дисциплина**  
**Б1.Б.5 Физическая культура**

|   |   |
|---|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Целью физического воспитания студентов вуза является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности. |
| Формируемые компетенции                       | ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Физическая культура» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 2 курсе в 3 семестре  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>2 зачетные единицы, 72 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1 Теоретический раздел<br>Раздел 2 Методико-практический раздел<br>Раздел 3 Учебно-тренировочный раздел  |

**Дисциплина  
Б1.Б.6 Право**

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Вооружить будущего бакалавра знаниями и навыками в области права, определяющими его правомерное поведение и непосредственное практическое применение этих знаний и навыков в своей профессиональной деятельности.  |
| Формируемые компетенции                       | ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.  |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Право» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 2 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1 и 2 семестрах  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>3 зачетные единицы, 108 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Теория государства<br>Раздел 2. Гражданское общество и правовое государство<br>Раздел 3. Конституционное право России<br>Раздел 4. Основы гражданского законодательства<br>Раздел 5. Основы трудового законодательства РФ<br>Раздел 6. Семейное право РФ<br>Раздел 7. Основы административного права<br>Раздел 8. Основы уголовного законодательства |

**Дисциплина  
Б1.Б.7 Русский язык и культура речи**

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Повышение уровня практического владения современным русским языком слушателями в разных сферах функционирования русского языка; овладение новыми навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся; расширение общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка. |
| Формируемые компетенции                       | ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>2 зачетные единицы, 72 академических часа   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Литературный язык как высшая форма существования язык<br>Раздел 2. Система стилей литературного языка<br>Раздел 3. Основные принципы организации речевого общения<br>Раздел 4. Работа над коммуникативными качествами речи   |

**Дисциплина**  
**Б1.Б.8 Социокультурная коммуникация**

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Формирование у обучающихся теоретической базы по современным электромеханическим преобразователям энергии (электрическим машинам), которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности электрика.                        |
| Формируемые компетенции                       | ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной форме для решения задач межличностного и межкультурного общения<br>ОК-6 способность работать в команде, толерантно воспринимать культурные и личностные различия<br>ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Социокультурная коммуникация» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)».<br>Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 2 курсе в 3 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 2 курсе в 3 семестре                                   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>3 зачетные единицы, 108 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Понятие и сущность культуры<br>Раздел 2. Культура и личность<br>Раздел 3. Культурная картина мира<br>Раздел 4. Культурная коммуникация<br>Раздел 5. Основные типы культуры и специфика социокультурной коммуникации<br>Раздел 6. Динамика культуры<br>.              |

**Дисциплина**  
**Б1.Б.9 Экономическая теория**

|   |   |
|---|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Ознакомление с основными категориями и понятиями рыночной экономики, экономическими проблемами современного общества, их анализом, развитие способности к активному участию в оценке экономической политики, формирование у студентов экономического сознания, позволяющего понимать механизм причинно - следственных связей, существующих в экономике. |
| Формируемые компетенции                       | ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.<br>ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Экономическая теория» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>3 зачетные единицы, 108 академических часа   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Предмет экономической теории и методы экономического анализа<br>Раздел 2. Основные закономерности экономической   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>организации общества</p> <p>Раздел 3. Рынок. Спрос и предложение</p> <p>Раздел 4. Фирма: издержки производства и прибыль</p> <p>Раздел 5. Совершенная конкуренция</p> <p>Раздел 6. Механизм рынка несовершенной конкуренции</p> <p>Раздел 7. Рынки факторов производства</p> <p>Раздел 8. Национальная экономика.</p> <p>Раздел 9. Макроэкономическое равновесие и стабилизационная политика государства</p> <p>Раздел 10. Государственные финансы. Раздел 11 Денежно-кредитная система и ее роль в стабилизации макроэкономического равновесия</p> |
|--|--|

**Дисциплина**  
**Б1.Б.10 Математика**

|   |   |
|---|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Формирование у бакалавров естественнонаучной культуры, ориентированной на знания в области естественных наук на основе целостного научного представления о математике; развитие умения применять полученные знания в профессиональной деятельности. |
| Формируемые компетенции                       | ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.   |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Математика» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1, 2 курсах в 1, 2 и 3 семестрах,<br>- по заочной форме обучения – на 1, 2 курсах в 1, 2 и 3 семестрах     |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>12 зачетных единиц, 432 академических часа   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1 Элементы линейной алгебры и геометрии<br>Раздел 2 Элементы математического анализа<br>Раздел 3 Теория вероятностей   |

**Дисциплина**  
**Б1.Б.11 Физика**

|  |  |
|--|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)        | Формирование у обучающихся теоретической базы по современным электромеханическим преобразователям энергии (электрическим машинам), которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности электрика.                            |
| Формируемые компетенции                  | ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию<br>ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП | Дисциплина «Физика» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:   |

|   |  |
|---|--|
|   | - по очной форме обучения – на 1, 2 курсах в 1, 2 и 3 семестрах,<br>- по заочной форме обучения – на 1, 2 курсах в 1, 2 и 3 семестрах  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>12 зачетные единицы, 432 академических часа   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Кинематика материальной точки<br>Раздел 2. Динамика материальной точки<br>Раздел 3. Вращательное движение твердого тела<br>Раздел 4. Молекулярная физика и термодинамика<br>Раздел 5. Электростатика<br>Раздел 6. Постоянный ток<br>Раздел 7. Магнетизм<br>Раздел 8. Колебания и волны<br>Раздел 9. Волновая оптика<br>Раздел 10. Квантовая оптика |

**Дисциплина  
Б1.Б.12 Химия**

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Формирование у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения, приобретение базовых знаний по химии в объёме, необходимом для использования в профессиональной деятельности.   |
| Формируемые компетенции                       | ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции<br>ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач   |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Химия» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>3 зачетные единицы, 108 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Основы строения вещества<br>Раздел 2. Основы неорганической химии<br>Раздел 3. Элементы химической термодинамики<br>Раздел 4. Химическая кинетика<br>Раздел 5. Дисперсные системы<br>Раздел 6. Окислительно-восстановительные реакции<br>Раздел 7. Электрохимические процессы.<br>Раздел 8. Основы органической химии<br>Раздел 9. Полимеры и олигомеры. |

**Дисциплина  
Б1.Б.13 Информатика**

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Изучение базовых понятий теории информации и алгоритмизации, методов представления информации в ЭВМ; овладение навыками подготовки, редактирования, |
|-----------------------------------|---|



|   |  |
|---|--|
|   | оформления текстовой документации, графиков, диаграмм и рисунков; выполнения арифметических операций над двоичными числами с фиксированной и плавающей запятой; формирование способностей инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем, формирования способностей применения основных методов и инструментов разработки программного обеспечения. |
| Формируемые компетенции                       | ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий   |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Информатика» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>4 зачетные единицы, 144 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Теоретические основы информатики<br>Раздел 2. Фазы информационного цикла и их модели<br>Раздел 3. Представление и обработка чисел в компьютере<br>Раздел 4. Технические средства информационных технологий<br>Раздел 5. Программные средства информационных технологий<br>Раздел 6. Сетевые технологии обработки данных  |

### Дисциплина

#### Б1.Б.14 Начертательная геометрия и инженерная графика

##### Б1.Б.14.1 Начертательная геометрия

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде технических чертежей. |
| Формируемые компетенции                       | ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию<br>ПК-4 способность проводить обоснование проектных решений   |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре                  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>2 зачетные единицы, 72 академических часа   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Точка, прямая, плоскость в системе двух и трех плоскостей проекций<br>Раздел 2. Метрические и позиционные задачи<br>Раздел 3. Многогранники<br>Раздел 4. Поверхности вращения<br>Раздел 5. Аксонометрические проекции                        |

**Дисциплина**  
**Б1.Б.14.2 Инженерная графика**

|   |   |
|---|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнение эскизов деталей, составление конструкторской и технической документации производства.  |
| Формируемые компетенции                       | ОПК-2 способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач<br>ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию.  |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Инженерная графика» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 2 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестрах  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>2 зачетные единицы, 72 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Правила и нормы оформления чертежей и других конструкторских документов<br>Раздел 2. Изображения, выполняемые на чертеже<br>Раздел 3. Технические чертежи, эскизы деталей и их элементы<br>Раздел 4. Резьбовые изделия и соединения<br>Раздел 5. Неразъемные соединения<br>Раздел 6. Особенности оформления сборочного чертежа<br>Раздел 7. Схемы и их выполнение |

**Дисциплина**  
**Б1.Б.15 Теоретическая механика**

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами; формирование инженерного подхода к постановке задач, овладение современными методами решения задач механики и анализа их результатов. |
| Формируемые компетенции                       | ОПК-2 способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач  |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Теоретическая механика» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 2 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1 и 2 семестрах                                     |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>4 зачетные единицы, 144 академических часа  |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Содержание дисциплины (модуля) | Раздел 1 Введение<br>Раздел 2 Статика<br>Раздел 3. Кинематика<br>Раздел 4. Динамика |
|--------------------------------|---|

**Дисциплина**  
**Б1.Б.16 Электротехническое и конструкционное материаловедение**

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Ознакомление обучающихся с технологиями получения и свойствами материалов, применяемыми при конструировании и эксплуатации электротехнических устройств.   |
| Формируемые компетенции                       | ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию<br>ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике;<br>ПК-8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса; |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Электротехническое и конструкционное материаловедение» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 2 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 2 курсе в 3 и 4 семестрах  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>3 зачетные единицы, 108 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Основы материаловедения<br>Раздел 2. Проводниковые материалы<br>Раздел 3. Общие сведения о магнитных свойствах материалов<br>Раздел 4. Полупроводниковые материалы<br>Раздел 5. Неметаллические материалы  |

**Дисциплина**  
**Б1.Б.17 Экология**

|  |  |
|--|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)        | Формирование у будущих бакалавров теоретических знаний и практических умений и навыков в сфере современной экологии, осознание важности экологизации сознания и степени опасности экологических рисков в современном мире. |
| Формируемые компетенции                  | ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию<br>ПК-4 способность проводить обоснование проектных решений  |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП | Дисциплина «Экология» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре      |

|   |  |
|---|--|
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>3 зачетные единицы, 108 академических часов   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Основы общей экологии<br>Раздел 2. Экологические проблемы<br>Раздел 3. Здоровье человека и экологическая безопасность<br>Раздел 4. Экобиозащитная техника и технологии<br>Раздел 5 Мониторинг окружающей среды и управление экологической безопасностью<br>Раздел 6 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды |

### Дисциплина

#### Б1.Б.18 Прикладная механика

|   |   |
|---|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Формирование у студентов необходимых знаний и умений по механической части электропривода, что позволит успешно решать теоретические и прикладные задачи в профессиональной деятельности; изучение основ расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость и основ проектирования деталей машин и механизмов с учетом их функционального назначения и требований технологичности, точности и надежности. |
| Формируемые компетенции                       | ОПК-2 способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач<br>ПК-2 способность проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием              |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Прикладная механика» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 2 курсе в 3 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 2 курсе в 3 семестре  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>3 зачетные единицы, 108 академических часа   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Основы сопротивления материалов<br>Раздел 2. Общие вопросы расчета и проектирования деталей, узлов и механизмов<br>Раздел 3. Основы деталей машин   |

### Дисциплина

#### Б1.Б.19 Теоретические основы электротехники

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование системы научных знаний в областях теории электрических, магнитных цепей, и электромагнитного поля для последующего изучения (освоения) общепрофессиональных и специальных электротехнических дисциплин. |
| Формируемые компетенции           | ОПК-3 способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей<br>ПК-1 способность участвовать в планировании,   |

|   |   |
|---|---|
|   | подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике<br>ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов   |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Теоретические основы электротехники» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1,2 курсах во 2 и 3 семестрах,<br>- по заочной форме обучения – на 2 курсе в 3,4 семестрах, на 3 курсе в 5 семестре   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>12 зачетные единицы, 432 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1 Физические основы электротехники. Общие сведения и основные законы теории цепей<br>Раздел 2 Методы расчёта линейных цепей на примере цепей постоянного тока.<br>Раздел 3. Трёхфазные цепи. Основные понятия и расчёты таких цепей.<br>Раздел 4. Несинусоидальные токи в линейных цепях. Нелинейные электрические и магнитные цепи постоянного тока<br>Раздел 5. Нелинейные цепи переменного тока. Переходные процессы в линейных цепях<br>Раздел 6. Установившиеся процессы в цепях с распределёнными параметрами<br>Раздел 7 Теория электромагнитного поля. Раздел 8 Электрическое поле постоянных токов. Магнитное поле постоянного тока |

**Дисциплина**  
**Б1.Б.20 Электрические машины**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование у обучающихся теоретической базы по современным электромеханическим преобразователям энергии (электрическим машинам), которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности электрика.  |
| Формируемые компетенции           | ОПК-2 способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач<br>ПК-1 - способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике<br>ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике<br>ПК-2 - способность обрабатывать результаты экспериментов<br>ПК-3 - способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и |

|   |  |
|---|--|
|   | экологические требования<br>ПК-4 - способность проводить обоснование проектных решений<br>ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности   |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Электрические машины» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 2 курсе в 3и 4 семестрах,<br>- по заочной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестрах, на 3 курсе в 5 семестрах |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>8 зачетные единицы, 288 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1 Трансформаторы<br>Раздел 2 Электрические машины переменного тока<br>Раздел 3 Электрические машины постоянного тока  |

**Дисциплина**  
**Б1.Б.21 Основы электроэнергетики**

|   |   |
|---|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Формирование понимания связи фундаментальных физических законов электричества с принципами действия электроэнергетического оборудования и строением электроэнергетических систем, фундаментальных физических законов применительно к потребностям энергетики и электротехники.  |
| Формируемые компетенции                       | ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции<br>ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности<br>ПК-8 способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Основы электроэнергетики» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестрах  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>4 зачетные единицы, 144 академических часа   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1 Основные понятия электроэнергетики<br>Раздел 2 Генерирование, трансформация и передача электрической энергии<br>Раздел 3 Устройство электроустановок и оборудования электроэнергетических систем   |

**Дисциплина**  
**Б1.Б.22 Электрические и электронные аппараты**

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Освоение теоретических основ и принципов работы электрических и электронных аппаратов (ЭЭА). Изучение основных электромагнитных, тепловых и дуговых |
|-----------------------------------|---|

|   |   |
|---|---|
|   | процессов в ЭЭА, структур и принципов управления ЭЭА. Приобретение навыков использования физических и электротехнических законов для расчета узлов основных типов ЭЭА.  |
| Формируемые компетенции                       | ОПК-2 способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач<br>ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике<br>ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов<br>ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности<br>ПК-8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса; |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Электрические и электронные аппараты» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>4 зачетные единицы, 144 академических часа   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Назначение и классификация электрических аппаратов.<br>Раздел 2. Основы теории кинематических электрических аппаратов<br>Раздел 3 Коммутационные аппараты низкого напряжения и реле<br>Раздел 4 Бесконтактные гибридные электрические аппараты  |

**Дисциплина**  
**Б1.Б.23 Основы электроизмерений**

|   |   |
|---|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Формировать готовность у обучающихся к проведению электрических измерений. В том числе с использованием компьютерных технологий.  |
| Формируемые компетенции                       | ОПК-3 способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей<br>ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности<br>ПК-8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Основы электроизмерений» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 2 курсе в 3 семестре  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>3 зачетные единицы, 108 академических часа   |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Содержание дисциплины (модуля) | <p>Раздел 1. Общие сведения об электрических измерениях</p> <p>Раздел 2. Измерения электрических величин аналоговыми приборами</p> <p>Раздел 3. Измерения и регистрация изменяющихся во времени электрических величин</p> <p>Раздел 4. Измерения физических величин цифровыми приборами</p> <p>Раздел 5. Измерительные приборы с микропроцессорами</p> |
|--------------------------------|--|

**Дисциплина**  
**Б1.Б.24 Электробезопасность**

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Формирование у обучающихся теоретической базы по современным электромеханическим преобразователям энергии (электрическим машинам), которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности электрика.  |
| Формируемые компетенции                       | <p>ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>ПК-9 способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию</p> <p>ПК-10 способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда</p> |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | <p>Дисциплина «Электробезопасность» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по очной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре,</li> <li>- по заочной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре</li> </ul>   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | <p>Общая трудоемкость дисциплины</p> <p>3 зачетные единицы, 108 академических часов</p>  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | <p>Раздел 1 Причины электротравм. Действие электрического тока на человека</p> <p>Раздел 2 Степень электроопасности. Меры профилактики электротравматизма</p> <p>Раздел 3 Электрозащитные средства.</p> <p>Электробезопасность на производстве</p>   |

**Дисциплина**  
**Б1.Б.25 Экономика и организация энергетического производства**

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование у студентов знаний и умений в области теории и практики функционирования энергетических предприятий в рыночных условиях с учетом их технологических особенностей.  |
| Формируемые компетенции           | <p>ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.</p> <p>ПК-3 - способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования</p> <p>ПК-4 - способность проводить обоснование проектных решений</p> |



|   |   |
|---|---|
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Экономика и организация энергетического производства» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>4 зачетные единицы, 144 академических часа   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1 Техничко-экономические особенности электроэнергетики<br>Раздел 2 Производственная структура энергетических предприятий<br>3. Производственные фонды и мощности в энергетике<br>Раздел 4. Кадры и производительность труда<br>Раздел 5 Себестоимость энергетической продукции<br>Раздел 6. Ценообразование, прибыль и рентабельность<br>Раздел 7 Техничко-экономическое обоснование принимаемых решений в энергетике<br>Раздел 8. Организация основного производства на ТЭС<br>Раздел 9 Организация параллельной работы электрических станций в электроэнергетической системе<br>Раздел 10. Организация ремонта оборудования электростанций<br>Раздел 11. Организация ремонтно-эксплуатационного обслуживания электрических сетей |

### **Б.1.В Вариативная часть**

#### **Б.1.В.ОД Обязательные дисциплины**

##### **Дисциплина**

#### **Б.1.В.ОД.1 Автоматизированный электропривод**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Изучение современного электропривода, сложной многокомпонентной системы, осуществляющей управляемое электромеханическое преобразование, изучение его физических основ, типовых структур, принципов и устройств управления, функциональных, динамических и энергетических характеристик, тенденций развития электропривода и его элементной базы.   |
| Формируемые компетенции           | ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике<br>ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности<br>ПК-6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности<br>ПК-7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике<br>ПК-8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров |

|   |  |
|---|--|
|   | технологического процесса  |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Автоматизированный электропривод» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 3 курсе в 5,6 семестрах,<br>- по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5,6 семестрах, на 4 курсе в 7 семестре  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>7 зачетные единицы, 252 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Механика электропривода<br>Раздел 2. Электропривод с двигателем постоянного тока<br>Раздел 3. Электропривод с двигателями переменного тока<br>Раздел 4. Энергетика электропривода<br>Раздел 5. Электропривод подъемно-транспортных машин<br>Раздел 6. Электропривод металлургических машин и агрегатов<br>Раздел 7. Электропривод металлорежущих станков<br>Раздел 8 Электропривод турбомеханизмов |

### Дисциплина

#### Б.1.В.ОД.2 Анализ и управление электропотреблением

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Связать полученные теоретические знания с практическим применением на производстве для регулирования электропотребления.   |
| Формируемые компетенции                       | ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий<br>ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности<br>ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике<br>ПК-8 способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Анализ и управление электропотреблением» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>3 зачетные единицы, 108 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1 Тарифы в сфере электропотребления.<br>Раздел 2 Автоматизированные системы учета и управления электропотреблением.<br>Раздел 3 Энергетические балансы и энергетические характеристики производства.<br>Раздел 4 Оптимизация режимов электропотребления.  |

### Дисциплина

### Б.1.В.ОД.3 Электрические станции и подстанции

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Изучение технологии получения электрической энергии на электростанциях различных видов.  |
| Формируемые компетенции                       | ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования<br>ПК-4 способность проводить обоснование проектных решений<br>ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Электрические станции и подстанции» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре, на 4 курсе в 7 семестре<br>- по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5,6 семестрах, на 4 курсе в 7 семестре   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>8 зачетные единицы, 288 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Электростанции и подстанции как элементы энергосистемы<br>Раздел 2. Гидроэнергетика и гидроэнергетические сооружения и установки<br>Раздел 3. Тепловые и атомные электрические станции<br>Раздел 4. Электростанции на базе возобновляемых источников энергии   |

### Дисциплина

### Б.1.В.ОД.4 Надежность электроснабжения

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование у обучающихся профессиональных знаний и умений в области обеспечения надежности электроэнергетических систем.  |
| Формируемые компетенции           | ПК-3 способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования<br>ПК-4 способностью проводить обоснование проектных |

|   |   |
|---|---|
|   | решений<br>ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Надежность электроснабжения» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 4 курсе в 7,8 семестрах  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>3 зачетные единицы, 108 академических часа   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1 Основные понятия надежности в технике.<br>Раздел 2 Количественные оценки характеристик надежности.<br>Раздел 3 Математические модели расчета и способы повышения надежности систем электроснабжения.<br>Раздел 4 Статистическая оценка и анализ надежности электрооборудования.<br>Раздел 5 Методы экономической оценки уровня надежности систем электроснабжения. |

### Дисциплина

#### Б.1.В.ОД. 5 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Формирование знаний о принципах организации и технической реализации релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем.   |
| Формируемые компетенции                       | ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике<br>ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов<br>ПК-3 способность принимать участие в проектировании объекта профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования<br>ПК-4 способность проводить обоснования проектных решений<br>ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 4 курсе в 7,8 семестрах,<br>- по заочной форме обучения – на 4 курсе в 7,8 семестрах, на 5 курсе в 9 семестре  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>8 зачетные единицы, 288 академических часов   |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Содержание дисциплины (модуля) | Раздел 1. Элементы устройств релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения<br>Раздел 2. Защита и автоматика линий электропередачи<br>Раздел 3. Защита и автоматика элементов станций, подстанций и потребителей электроэнергии |
|--------------------------------|---|

### Дисциплина

#### Б.1.В.ОД.6 Переходные процессы в электроэнергетических системах

|   |   |
|---|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Связать полученные теоретические знания с практическим применением на производстве для регулирования электропотребления.  |
| Формируемые компетенции                       | ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике<br>ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов<br>ПК-3 способность принимать участие в проектировании объекта профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования<br>ПК-4 способность проводить обоснования проектных решений |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Переходные процессы в электроэнергетических системах» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 3 курсе в 5,6 семестрах,<br>- по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5,6 семестрах, на 4 курсе в 7 семестре,  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>10 зачетных единиц, 360 академических часов  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Введение. Основные определения. Раздел 2. Общие указания к расчету токов короткого замыкания<br>Раздел 3. Начальный момент внезапного нарушения режима<br>Раздел 4. Понятие об устойчивости энергетических систем<br>Раздел 5. Динамическая устойчивость энергетических систем<br>Раздел 6. Мероприятия по улучшению устойчивости электроэнергетических систем  |

### Дисциплина

#### Б1.В.ОД.7 Техника высоких напряжений

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование знаний об электрофизических процессах в изоляции электрооборудования, о механизмах развития грозových и внутренних |
|-----------------------------------|---|

|   |  |
|---|--|
|   | перенапряжений, о координации изоляции и её проектировании, о методах испытаний и контроля состояния изоляции.   |
| Формируемые компетенции                       | ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности<br>ПК-6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности<br>ПК-7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике<br>ПК-8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;      |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Техника высоких напряжений» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>3 зачетные единицы, 108 академических часов   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Введение<br>Раздел 2. Разряды в газах и электрические характеристики внешней изоляции<br>Раздел 3. Разряды в жидких, твердых и газообразных диэлектриках и электрические характеристики внутренней изоляции электротехнических установок<br>Раздел 4. Внешние (атмосферные) перенапряжения и защита от них<br>Раздел 5. Внутренние перенапряжения и их ограничение<br>Раздел 6. Координация изоляции систем электроснабжения |

### Дисциплина

#### Б.1.В.ОД. 8 Электрическая часть станций и подстанций

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Связать полученные теоретические знания с практическим применением на производстве для регулирования электропотребления.  |
| Формируемые компетенции           | ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования<br>ПК-4 способность проводить обоснование проектных решений<br>ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности<br>ПК-6 способность рассчитывать режимы работы |

|   |  |
|---|--|
|   | объектов профессиональной деятельности   |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Электрическая часть станций и подстанций» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 3 курсе в 5, 6 семестрах,<br>- по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5,6 семестрах  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>6 зачетные единицы, 216 академических часов   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Электрическая часть электростанций и подстанций как элемент единого энергетического комплекса<br>Раздел 2. Выбор силовых трансформаторов, автотрансформаторов, синхронных генераторов и компенсаторов, коммутационных аппаратов и проводников<br>Раздел 3. Электрические соединения энергообъектов<br>Раздел 4. Собственные нужды электростанций и подстанций<br>Раздел 5. Системы контроля, управления на электростанциях и подстанциях |

### Дисциплина

#### Б.1.В.ОД.9 Электроснабжение промышленных предприятий

|  |  |
|--|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)        | Формирование понимания современных методов и научных разработок, связанных с исследованием и развитием систем электроснабжения, выработка у студентов навыков их проектирования, развитие культуры экономически целесообразного выбора проектируемого варианта схемы электроснабжения и электрооборудования.   |
| Формируемые компетенции                  | ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике<br>ПК-3 способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования<br>ПК-4 способностью проводить обоснование проектных решений<br>ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности<br>ПК-6 способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП | Дисциплина «Электроснабжение промышленных предприятий» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 4 курсе в 7 и 8   |

|   |   |
|---|---|
|   | семестрах,<br>- по заочной форме обучения – на 4 и 5 курсах в 7,8 и 9 семестрах   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>11 зачетные единицы, 396 академических часов   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1 Введение.<br>Раздел 2 Потребление электроэнергии и электрические нагрузки.<br>Раздел 3 Распределение электрической энергии.<br>Раздел 4 Установки наружного и внутреннего освещения<br>Раздел 5 Расчет токов короткого замыкания в системах электроснабжения.<br>Раздел 6 Компенсация реактивной мощности.<br>Раздел 7 Защитные меры электробезопасности и заземление.<br>Раздел 8 Качество и учет электроэнергии. |

**Дисциплина**  
**Б.1.В.ОД. 10 Электроника**

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Формирование у студентов знаний в области современной электроники. Изучение устройства и основных физических процессов, характеристик и параметров элементов электронных схем. Изучение математических моделей этих элементов, анализ схем с рассматриваемыми элементами. Классификация, основные параметры и характеристики аналоговых электронных устройств. Основы цифровой электроники. Современные подходы к анализу и синтезу электронных устройств, основы математического моделирования электронных устройств. |
| Формируемые компетенции                       | ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.<br>ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов<br>ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности<br>ПК-6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности;   |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Электроника» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>4 зачетные единицы, 144 академических часов   |



|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Содержание дисциплины (модуля) | Раздел 1. Элементы электронных схем<br>Раздел 2. Аналоговые электронные устройства<br>Раздел 3. Цифровая электроника |
|--------------------------------|--|

### Дисциплина

#### Б.1.В.ОД.11 Электроэнергетические системы и сети

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Формирование понимания современных методов и научных разработок, связанных с исследованием и развитием электроэнергетических систем и сетей, получение необходимых знаний в области проектирования электроэнергетических систем и сетей и расчета их режимов.  |
| Формируемые компетенции                       | ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике<br>ПК-3 способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования<br>ПК-4 способностью проводить обоснование проектных решений<br>ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности<br>ПК-6 способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Электроэнергетические системы и сети» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 3 курсе в 5 и 6 семестрах,<br>- по заочной форме обучения – на 3 и 4 курсах в 5,6 и 7 семестрах  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>7 зачетные единицы, 252 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1 Конструкция электрических сетей.<br>Раздел 2 Характеристики и параметры элементов электроэнергетической системы.<br>Раздел 3 Проектирование электрических сетей.  |

### Б.1.В.ДВ Дисциплины по выбору

#### Дисциплина

##### Б1.В.ДВ.1.1 Основы научных исследований в профессиональной сфере

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Подготовка к научно-технической и организационно методической деятельности, связанной с проведением научных исследований, включая организацию работы научного коллектива; оформления результатов исследований; оценка эффективности разработанных предложений и их внедрение.  |
| Формируемые компетенции                       | ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию.<br>ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике<br>ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов.   |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Основы научных исследований в профессиональной сфере» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре, на 3 курсе в 5 семестре<br>- по заочной форме обучения – на 2 курсе в 3,4 семестре, на 3 курсе в 5 семестре |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>7 зачетные единицы, 252 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Понятие науки и классификация наук<br>Раздел 2. Общеметодологические подходы к исследованию<br>Раздел 3. Подготовительный этап научно-исследовательской работы<br>Раздел 4. Исследование и оценка результатов<br>Раздел 5. Избранные проблемы исследований в энергетике и электротехнике   |

### Дисциплина

#### Б1.В.ДВ.1.2 Информационное обеспечение в электроэнергетике

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Подготовка к деятельности, связанной с различными видами обработки информации в человеко-машинных системах профессиональной направленности, включая организацию работы по внедрению информационных технологий.   |
| Формируемые компетенции           | ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий<br>ОПК-2 способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач<br>ПК-1 способность участвовать в планировании, |

|   |  |
|---|--|
|   | подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике<br>ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов  |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Информационное обеспечение в электроэнергетике» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре, на 3 курсе в 5 семестре<br>- по заочной форме обучения – на 2 курсе в 3,4 семестре, на 3 курсе в 5 семестре |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>7 зачетные единицы, 252 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1 Информация и информационные системы<br>Раздел 2. Информационные технологии в обществе и промышленности<br>Раздел 3. Информационные технологии в энергетике  |

### Дисциплина

#### Б.1.В.ДВ.2.1 Энергосбережение и учет энергопотребления

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Формирование системного представления о методах проведения работ по рациональному использованию энергетических ресурсов на объектах электрохозяйства предприятий, организаций и учреждений.  |
| Формируемые компетенции                       | ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции<br>ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности<br>ПК-9 способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию    |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Энергосбережение и учет энергопотребления» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 4 курсе в 8 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 5 курсе в 9 семестре |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>4 зачетные единицы, 144 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1 Общие проблемы энергосбережения.<br>Раздел 2 Основы нормирования расхода энергетических ресурсов.<br>Раздел 3 Энергосберегающие технологии в энергоемких отраслях промышленности.   |

**Дисциплина**  
**Б.1.В.ДВ.2.2 Энергосбережение в энергетике**

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Формирование системного представления о методах проведения работ по рациональному использованию энергетических ресурсов на объектах энергетики.  |
| Формируемые компетенции                       | ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности<br>ПК-9 способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию  |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Энергосбережение в энергетике» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 4 курсе в 8 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 5 курсе в 9 семестре |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>4 зачетные единицы, 144 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1 Общие проблемы энергосбережения.<br>Раздел 2 Основы нормирования расхода энергетических ресурсов.<br>Раздел 3 Энергосберегающие технологии в энергетике.  |

**Дисциплина**  
**Б.1.В.ДВ.3.1 Электромагнитная совместимость в электроэнергетике**

|  |  |
|--|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)        | Изучение требований и способов обеспечения внутренней и внешней электромагнитной совместимости электрических средств различного назначения для последующего использования при создании и применении системах электроснабжения.   |
| Формируемые компетенции                  | ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике<br>ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов<br>ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности<br>ПК-6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП | Дисциплина «Электромагнитная совместимость в электроэнергетике» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 3 курсе в 6   |

|   |   |
|---|---|
|   | семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5,6 семестрах   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>3 зачетные единицы, 108 академических часа   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Электромагнитная обстановка на объектах электроэнергетики. Источники электромагнитных помех<br>Раздел 2. Методы нормирования электромагнитных помех и электромагнитной среды<br>Раздел 3. Государственные стандарты и нормы в области электромагнитной безопасности |

### Дисциплина

#### Б.1.В.ДВ.3.2 Моделирование электрических цепей

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Формирование умений применения алгоритмического и программного обеспечения, используемого для моделирования линейных и нелинейных электронных цепей в установившемся и переходном режимах.   |
| Формируемые компетенции                       | ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике<br>ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности<br>ПК-6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Моделирование электрических цепей» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5,6 семестрах  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>3 зачетные единицы, 108 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1 Топология электрических цепей.<br>Раздел 2. Моделирование линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока<br>Раздел 3. Моделирование цепей с распределенными параметрами   |

### Дисциплина

#### Б.1.В.ДВ.4.1 Системы автоматизированного проектирования электроснабжения

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Приобретение и освоение студентами теоретических основ систем автоматизированного проектирования (САПР) и расчета, применяемых |
|-----------------------------------|--|

|   |   |
|---|---|
|   | при разработке электромеханических систем, ознакомление с принципами построения современных САПР: привить навыки решения инженерных задач при проектировании сложных технических систем с помощью САПР.   |
| Формируемые компетенции                       | ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию.<br>ПК-9 способность составлять и оформлять типовую техническую документацию.<br>ПК-10 способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда<br>ПК*-1 готовностью проводить энергетическое обследование для организаций и предприятий с разработкой энергосберегающих мероприятий. |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования электроснабжения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 4 курсе в 7,8 семестрах   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>4 зачетные единицы, 144 академических часа   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Основы автоматизированного проектирования технических систем<br>Раздел 2. Техническое, математическое, методическое и программное обеспечение систем автоматизированного проектирования<br>Раздел 3. Конструкторско-технологическое проектирование электротехнических и энергетических систем   |

### Дисциплина

#### Б.1.В.ДВ.4.2 Инжиниринг электротехнических и энергетических систем

|  |   |
|--|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля)        | Сформировать готовность у студентов к оказанию инжиниринговых услуг в процессе создания и эксплуатации электротехнических и энергетических устройств и систем.  |
| Формируемые компетенции                  | ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию.<br>ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.   |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП | Дисциплина «Инжиниринг электротехнических и энергетических систем» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 4 курсе в 7,8 семестрах |

|   |  |
|---|--|
|   | семестрах  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>4 зачетные единицы, 144 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Характеристика электротехнического инжиниринга<br>Раздел 2. Технические средства электротехнических и энергетических систем<br>Раздел 3. Программные средства электротехнических и энергетических систем |

### Дисциплина

#### Б.1.В.ДВ.5.1 Моделирование систем электроснабжения

|   |   |
|---|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Изучение методов моделирования, разработки и анализа математических моделей, отражающих переходные и установившиеся режимы работы систем электроснабжения.  |
| Формируемые компетенции                       | ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий<br>ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач<br>ОПК-3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей<br>ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике<br>ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов<br>ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Моделирование систем электроснабжения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 4 курсе в 7,8 семестрах   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>5 зачетные единицы, 180 академических часа   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Роль математического моделирования в инженерной практике<br>Раздел 2. Моделирование элементов систем электроснабжения<br>Раздел 3. Современные направления в  |

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
|  | моделировании систем электроснабжения |
|--|---------------------------------------|

### Дисциплина

#### Б.1.В.ДВ.5.2 Моделирование устройств релейной защиты и автоматики

|   |   |
|---|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Формирование знаний о функционировании сложных устройств релейной защиты и автоматики, моделирования работы этих устройств, выбора оптимальных режимов.   |
| Формируемые компетенции                       | <p>ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей</p> <p>ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p> <p>ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов;</p> |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Моделирование устройств релейной защиты и автоматики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 4 курсе в 7,8 семестрах  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>5 зачетные единицы, 180 академических часа   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | <p>Раздел 1. Роль математического моделирования в инженерной практике</p> <p>Раздел 2. Моделирование устройств защиты</p> <p>Раздел 3. Современные направления в моделировании систем электроснабжения</p>  |

### Дисциплина

#### Б.1.В.ДВ.6.1 Введение в специальность

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование у студентов представления о будущей специальности, о ее месте в науке и технике. Дисциплина ориентирована на подготовку студентов к освоению основной образовательной программы по выбранному направлению подготовки. |
|-----------------------------------|--|



|   |  |
|---|--|
| Формируемые компетенции                       | ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.<br>ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию.<br>ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате, с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий<br>ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Введение в специальность» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)».<br>Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>4 зачетные единицы, 144 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1 Общая характеристика электроэнергетики<br>Раздел 2 Особенности подготовки бакалавров по направлению "Электроэнергетика и электротехника"<br>Раздел 3. Государственная энергетическая политика   |

**Дисциплина**  
**Б.1.В.ДВ.6.2 История электротехники**

|  |   |
|--|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля)        | Формирование системного представления о методах проведения работ по рациональному использованию энергетических ресурсов на объектах энергетики.   |
| Формируемые компетенции                  | ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции<br>ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию.<br>ПК-2 способностью обрабатывать результаты экспериментов     |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП | Дисциплина «История электротехники» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре |
| Объём дисциплины (модуля) в              | Общая трудоемкость дисциплины   |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| зачётных единицах              | 4 зачетные единицы, 144 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля) | Раздел 1. Начальный период истории электроэнергетики и теплотехники<br>Раздел 2. Этапы развития электротехники и электромеханики<br>Раздел 3. Применение электрической энергии в XXI веке |

### Дисциплина

#### Б.1.В.ДВ.7.1 Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Формирование необходимых знаний и умений по принципам организации электромонтажных работ и наладки систем электроснабжения, приёмки электрооборудования в эксплуатацию, организации эксплуатации электрооборудования.  |
| Формируемые компетенции                       | ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования<br>ПК-4 способность проводить обоснование проектных решений<br>ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 4 курсе в 7,8 семестре, на 5 курсе в 9 семестре  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>4 зачетные единицы, 144 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Общие вопросы монтажа и эксплуатации<br>Раздел 2. Монтаж и эксплуатация воздушных и кабельных линий<br>Раздел 3. Монтаж и эксплуатация трансформаторов и электрических машин<br>Раздел 4. Монтаж и эксплуатация распределительных устройств  |

### Дисциплина

#### Б.1.В.ДВ.7.2 Техническое обслуживание и ремонт систем электроснабжения

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование у студентов необходимых знаний и умений по принципам организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной |
|-----------------------------------|---|

|   |  |
|---|--|
|   | деятельности.  |
| Формируемые компетенции                       | ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования<br>ПК-4 способность проводить обоснование проектных решений<br>ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Техническое обслуживание и ремонт систем электроснабжения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре,<br>- по заочной форме обучения – на 4 курсе в 7,8 семестре, на 5 курсе в 9 семестре  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоёмкость дисциплины<br>4 зачетные единицы, 144 академических часа  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Раздел 1. Общие вопросы технического обслуживания и ремонта систем электроснабжения<br>Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт электрических сетей<br>Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт электроустановок общепромышленного назначения  |

## **Б.1.В.ДВ.8 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**

### **Дисциплина**

#### **Б.1.В.ДВ.8.1 Общая физическая подготовка**

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Освоение культуры общей физической подготовки  |
| Формируемые компетенции<br>ОК-8               | ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Общая физическая подготовка» относится к вариативной части блока 1 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».<br>Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестрах, на 3 курсе в 5 семестре.<br>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестре, на 3 курсе в 5,6 семестрах. |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоёмкость дисциплины<br>328 академических часов   |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Содержание дисциплины (модуля) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основная стойка, построение в шеренгу.</li> <li>2. Упражнения для формирования осанки.</li> <li>3. Общеукрепляющие упражнения с предметами и без предметов.</li> <li>4. Ходьба на носках, пятках, в полу приседе, в приседе, быстрым широким шагом. Бег по кругу, с изменением направления и скорости.</li> <li>5. Высокий старт и бег со старта по команде.</li> <li>6. Бег с преодолением препятствий.</li> </ol> |
|--------------------------------|---|

### Дисциплина

#### Б.1.В.ДВ.8.2 Спортивные игры

|   |   |
|---|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Освоение спортивных игр, формирующих общую физическую подготовку  |
| Формируемые компетенции<br>ОК – 8             | ОК – 8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | <p>Дисциплина «Спортивные игры» относится к вариативной части блока 1 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».</p> <p>Дисциплина изучается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестрах, на 3 курсе в 5 семестре.</li> <li>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестре, на 3 курсе в 5,6 семестрах.</li> </ul>  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>328 академических часов  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Истории развития спортивных игр, правил соревнований.</li> <li>2. Общая и специальная физическая подготовка для спортивных игр.</li> <li>3. Выполнение упражнений, способствующих формированию общей культуры движений для гандбола, регби, большому теннису, подготовка организма к физической деятельности, развитие определенных двигательных качеств.</li> <li>4. Техника и тактика спортивных игр.</li> <li>5. Обучение техническим и тактическим приемам игр.</li> <li>6. Организация состязаний, участие.</li> </ol> |

### Дисциплина

#### Б.1.В.ДВ.8.3 Волейбол

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Освоение игрового волейбола, формирующих общую физическую подготовку  |
| Формируемые компетенции<br>ОК-8   | ОК – 8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной |

|   |   |
|---|---|
|   | деятельности  |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Волейбол» относится к вариативной части блока 1 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».<br>Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестрах, на 3 курсе в 5 семестре.<br>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестре, на 3 курсе в 5,6 семестрах.                       |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>328 академических часов  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | 1.Истории развития волейбола, правил соревнований. Общая и специальная физическая подготовка.<br>2. Выполнение упражнений, способствующих формированию общей культуры движений, подготовка организма к физической деятельности, развитие определенных двигательных качеств.<br>3.Техника и тактика игры.<br>4. Обучение техническим и тактическим приемам игры.<br>5. Организация состязаний, участие |

**Дисциплина**  
**Б.1.В.ДВ.8.4 Баскетбол**

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Освоение игрового баскетбола, формирующих общую физическую подготовку  |
| Формируемые компетенции                       | ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина «Баскетбол» относится к вариативной части блока 1 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».<br>Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестрах, на 3 курсе в 5 семестре.<br>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестре, на 3 курсе в 5,6 семестрах. |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>328 академических часов   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | 1.Основы знаний. Основные части тела. Мышцы, кости и суставы.<br>2.Физические упражнения. Режим дня и режим питания. Специальная подготовка.<br>3. Броски мяча двумя руками стоя на месте (мяч снизу, мяч у груди, мяч сзади над головой);<br>4. Передача мяча (снизу, от груди, от плеча); ловля  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>мяча на месте и в движении – низко летящего и летящего на уровне головы.</p> <p>5. Стойка игрока, передвижение в стойке.</p> <p>Остановка в движении по звуковому сигналу.</p> <p>6. Подвижные игры: «Охотники и утки», «Летает – не летает»; игровые упражнения «Брось – поймай», «Выстрел в небо» с малыми и большими мячами.</p> |
|--|--|

**Дисциплина**  
**Б.1.В.ДВ.8.5 Футбол**

|   |   |
|---|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Освоение игрового футбола, формирующих общую физическую подготовку  |
| Формируемые компетенции<br>ОК-8               | ОК -8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | <p>Дисциплина «Футбол» относится к вариативной части блока 1 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».</p> <p>Дисциплина изучается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестрах, на 3 курсе в 5 семестре.</li> <li>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестре, на 3 курсе в 5,6 семестрах.</li> </ul>   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>328 академических часов  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | <p>1. Основы знаний. Влияние занятий футболом на организм обучающегося. 2. Причины переохлаждения и перегревания организма человека.</p> <p>3. Признаки простудного заболевания.</p> <p>4. Специальная подготовка.</p> <p>Удар внутренней стороной стопы по неподвижному мячу с места, с одного-двух шагов; по мячу, катящемуся навстречу.</p> <p>5. Передачи мяча в парах.</p> <p>1. Подвижные игры: «Точная передача», «Попади в ворота».</p> |

**Дисциплина**  
**Б.1.В.ДВ.8.6 Настольный теннис**

|  |  |
|--|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)        | Освоение игрового настольного тенниса, формирующих общую физическую подготовку   |
| Формируемые компетенции<br>ОК-8          | ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП | Дисциплина «Настольный теннис» относится к вариативной части блока 1 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».              |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>Дисциплина изучается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по очной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестрах, на 3 курсе в 5 семестре.</li> <li>- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестре, на 3 курсе в 5,6 семестрах.</li> </ul>  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>328 академических часов   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы знаний. Влияние занятий настольным теннисом на организм обучающегося.</li> <li>2. Упражнения с ракеткой и мячом.</li> <li>3. Техника передвижения у стола, координация. Точность попадания. Атака, контратака. Подача мяча. Удары справа и слева.</li> <li>4. Срезка в ближнюю и дальнюю зону. Тактические приёмы.</li> <li>5. Возврат мяча срезкой слева влево.</li> <li>6. Совершенствование техники выполнения индивидуального приёма.</li> <li>7. Правила игры. Игры на счёт: короткие и длинные партии.</li> </ol> |

## **Б.2 Блок 2 «Практики»**

### **Б.2.В Вариативная часть**

#### **Б.2.В.У Учебная практика**

##### **Дисциплина**

#### **Б2.У.1 Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | <p>Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления; ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов; изучение вопросов производства, передачи и распределения электроэнергии, изготовления, монтажа, ремонта и наладки электрооборудования; получение навыков работы с технической документацией и литературой; получение практических навыков пользования инструментом, измерительными приборами</p> |
| Формируемые компетенции           | <p>ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия<br/>ОК-7 способностью к самоорганизации и</p>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>самообразованию</p> <p>ПК-2 способностью обрабатывать результаты экспериментов</p> <p>ПК-3 способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p> <p>ПК-4 способностью проводить обоснование проектных решений</p> <p>ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</p> |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | <p>Дисциплина «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» относится к вариативной части блока 2 «Практики». Учебная практика</p> <p>Дисциплина изучается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по очной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре</li> <li>- по заочной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре</li> </ul>  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | <p>Общая трудоемкость дисциплины</p> <p>3 зачетных единицы, 108 академических часов</p>   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | <p>Раздел 1 Вводный этап</p> <p>Раздел 2 Основной этап.</p> <p>Раздел 3 Заключительный этап.</p>  |

## **Б.2.В.П Производственная практика**

### **Дисциплина**

#### **Б.2.В.П.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | <p>Закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики, приобретение профессиональных умений и навыков, подготовка к изучению цикла базовых дисциплин, приобщение обучающихся к социальной среде предприятия (организации) и приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.</p> |
| Формируемые компетенции           | <p>ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p> <p>ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых</p>   |



|   |  |
|---|--|
|   | <p>экспериментальных исследований по заданной методике</p> <p>ПК-3 способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p> <p>ПК-4 способностью проводить обоснование проектных решений</p> <p>ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</p> |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | <p>Дисциплина «Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)» относится к вариативной части блока 2 «Производственные практики». Дисциплина изучается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по очной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре,</li> <li>- по заочной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре</li> </ul>   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | <p>Общая трудоемкость дисциплины</p> <p>3 зачетные единицы, 108 академических часа</p>   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | <p>Раздел 1 Вводный этап</p> <p>Раздел 2 Основной этап.</p> <p>Раздел 3 Заключительный этап.</p>   |

### Дисциплина

#### Б.2.В.П.2 Научно-исследовательская работа, производственная (научно-исследовательская работа) практика

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | <p>Закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебной практики, приобретение профессиональных умений и навыков, подготовка к изучению цикла базовых дисциплин, приобщение обучающихся к социальной среде предприятия (организации) и приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.</p>  |
| Формируемые компетенции           | <p>ПК-2 способностью обрабатывать результаты экспериментов</p> <p>ПК-3 способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p> <p>ПК-4 способностью проводить обоснование проектных решений</p> <p>ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>деятельности<br/> ПК*-1 готовностью проводить энергетическое обследование для организаций и предприятий с разработкой энергосберегающих мероприятий</p>  |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | <p>Дисциплина «Научно-исследовательская работа, производственная (научно-исследовательская работа) практика» относится к вариативной части блока 2 «Производственные практики».<br/> Дисциплина изучается:<br/> - по очной форме обучения – на 4 курсе в 8 семестре,<br/> - по заочной форме обучения – на 5 курсе в 9 семестре</p> |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | <p>Общая трудоемкость дисциплины<br/> 3 зачетные единицы, 108 академических часа</p>  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | <p>Раздел 1 Вводный этап<br/> Раздел 2 Основной этап.<br/> Раздел 3 Заключительный этап.</p>  |

### Дисциплина

#### **Б.2.В.П.3 Производственная практика (преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | <p>Сбор информации для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра. Систематизация, расширение и закрепление теоретических и практических знаний по специальности, полученных за время обучения, и приобретение практических навыков в работе. Подготовка студентов к ведению самостоятельной деятельности. Изучение организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления.<br/> Подготовка студента к решению задач по ведению режимов подстанций, систем электроснабжения промышленных предприятий. Знакомство с действующим оборудованием предприятия, где студент проходит практику, с режимами его работы, управлением технологическими процессами, планированием и организацией работы этого предприятия, его структурой, основными технико-экономическими показателями, организацией работы по охране труда, основными природоохранными мероприятиями.</p> |
| Формируемые компетенции           | <p>ПК-2 способностью обрабатывать результаты экспериментов<br/> ПК-6 способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности<br/> ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике<br/> ПК-8 способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных</p>   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>параметров технологического процесса</p> <p>ПК-9 способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию</p> <p>ПК-10 способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда</p>   |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | <p>Дисциплина «Производственная практика (преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)» относится к вариативной части блока 2 «Производственные практики». Дисциплина изучается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по очной форме обучения – на 4 курсе в 8 семестре,</li> <li>- по заочной форме обучения – на 5 курсе в 9 семестре</li> </ul> |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | <p>Общая трудоемкость дисциплины</p> <p>6 зачетные единицы, 216 академических часа</p>   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | <p>Раздел 1 Вводный этап</p> <p>Раздел 2 Основной этап.</p> <p>Раздел 3 Заключительный этап.</p>   |

### **Б.3 Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»**

#### **Б.3.Б Базовая часть**

##### **Дисциплина**

##### **Б.3.Б.1 Государственный экзамен**

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | <p>Установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в Оренбургском государственном университете соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и оценки уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.</p>   |
| Формируемые компетенции           | <p>ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p> <p>ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p>ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p> <p>ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p> <p>ОК-8 способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>ПК-3 способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p> <p>ПК-4 способностью проводить обоснование проектных решений</p> <p>ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике</p> |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | <p>Дисциплина «Государственный экзамен» относится к базовой части блока 3 «Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».</p> <p>Дисциплина изучается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по очной форме обучения – на 4 курсе в 8 семестре</li> <li>- по заочной форме обучения – на 5 курсе в 9 семестре</li> </ul>  |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | <p>Общая трудоемкость дисциплины</p> <p>3 зачетных единицы, 108 академических часов</p>   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | <p>Перечень дисциплин, вынесенных на экзамен по дисциплинам базовой и вариативной части блока Б1 ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и включает в себя следующие дисциплины учебного плана: электрические машины, электробезопасность, электрические станции и подстанции, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, электрическая часть станций и подстанций, электроснабжение промышленных предприятий, электроэнергетические системы и сети.</p>   |

### Дисциплина

#### Б.3.Б.2 Выпускная квалификационная работа

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля) | <p>Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в Оренбургском государственном университете соответствующим требованиям Федерального государственного</p> |
|-----------------------------------|--|

|   |  |
|---|--|
|   | образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и оценки уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.  |
| Формируемые компетенции                       | <p>ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>ОПК-2 способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-3 способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей</p> <p>ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p> <p>ПК-2 способностью обрабатывать результаты экспериментов</p> <p>ПК-6 способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК-8 способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса</p> <p>ПК-9 способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию</p> <p>ПК-10 способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда</p> <p>ПК*-1 готовностью проводить энергетическое обследование для организаций и предприятий с разработкой энергосберегающих мероприятий</p> |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | <p>Дисциплина «Выпускная квалификационная работа» относится к базовой части блока 3 «Государственная итоговая аттестация».</p> <p>Дисциплина изучается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по очной форме обучения – на 4 курсе в 8 семестре</li> <li>- по заочной форме обучения – на 5 курсе в 9 семестре</li> </ul>   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | <p>Общая трудоемкость дисциплины</p> <p>3 зачетных единиц, 108 академических часа</p>  |
| Содержание дисциплины (модуля)                | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты   |

**ФТД «Факультативные дисциплины»**

**Дисциплина  
ФТД.1 Современные технологии в энергетике**

|   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)             | Формирование знаний в области современных энергетических технологий и приобретение навыков их использования для решения задач развития энергетики  |
| Формируемые компетенции<br>ОПК-2; ПК-1        | ОПК-2 способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач<br>ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП      | Дисциплина относится к факультативным дисциплинам<br>Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре<br>- по заочной форме обучения – на 4 курсе в 8 семестре   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>3 зачетных единицы, 108 академических часов   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | 1 Развитие энергетических технологий для АЭС в свете государственной стратегии развития атомной энергетики России в первой половине XXI века<br>2 Пути повышения экономичности и надежности энергетического оборудования   |

**Дисциплина  
ФТД.2 Современные инструментальные платформы в научных исследованиях**

|  |  |
|--|--|
| Цель освоения дисциплины (модуля)        | Формирование знаний, умений, навыков и компетенций у бакалавров в области современных инструментальных средств информационных систем для использования их в профессиональной деятельности.   |
| Формируемые компетенции<br>ОПК-2; ПК-1   | ОПК-2 способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач<br>ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике |
| Место дисциплины (модуля) в структуре ОП | Дисциплина «Современные инструментальные платформы в научных исследованиях» относится к факультативным дисциплинам.<br>Дисциплина изучается:<br>- по очной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре<br>- по заочной форме обучения – на 4 курсе в 8 семестре   |

|   |  |
|---|--|
|   | семестре   |
| Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах | Общая трудоемкость дисциплины<br>3 зачетных единицы, 108 академических часов   |
| Содержание дисциплины (модуля)                | 1 Технология распределенной и параллельной обработки данных.<br>2 Современная техническая база информационных систем.<br>3 Операционные системы распределенных и параллельных вычислительных систем.<br>4 Коммуникационные среды высокопроизводительных вычислительных систем<br>5 Параллельные и сетевые технологии решения информационно-логических и научных задач. |

Заведующий кафедрой электроэнергетики  
и теплоэнергетики



Р.Е. Мажирина