

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)

2019

г. Орск 2018

**Блок 1.Д «Дисциплины (модули)»
Б.1.Д.Б Обязательная часть**

**Дисциплина
Б.1.Д Б.1 История (история России, всеобщая история)**

Цель освоения дисциплины (модуля)	Сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации.
Формируемые компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре, - по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. История в системе социально-гуманитарных наук Раздел 2. Особенности создания и развития Древнерусского государства: Западная Европа, Византия, Золотая Орда (IX– первая половина XV вв.). Раздел 3. Московская Русь во второй половине XV - XVI вв.: между Западом и Востоком. Московское царство XVII в. в контексте развития европейской цивилизации. Раздел 4. Российская империя XVIII в. и процессы европейской модернизации российского общества. Раздел 5. Российская империя и мир в XIX в.: продолжение политики модернизации и сохранение национальной идентичности. Раздел 6. Российская империя-СССР и мир в XX в. Современная Россия и мировое сообщество в начале XXI в. Раздел 7. Всеобщая история.

**Дисциплина
Б.1.Д.Б.2 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	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический

	анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Философия» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1 курсе в 2 семестре, - по заочной форме обучения – на 1 курсе в 2 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Философия, ее предмет и место в культуре Раздел 2. Исторические типы философии Раздел 3. Философская онтология Раздел 4. Теория познания Раздел 5. Философия и методология науки Раздел 6. Социальная философия.

**Дисциплина
Б1.Д.Б.3 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	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Право» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре, - по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Правовое государство и его основные характеристики. Раздел 2. Правосознание, правовая культура и правовое воспитание. Раздел 3. Правомерное поведение, правонарушение, юридическая ответственность. Раздел 4. Законность, правопорядок, дисциплина. Раздел 5. Правовые отношения. Раздел 6. Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. Раздел 7. Основы информационного права.

**Дисциплина
Б1.Д.Б.4 Экономика**

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	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Экономика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре, - по заочной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Предмет экономической теории и методы экономического анализа Раздел 2. Основные закономерности экономической организации общества Раздел 3. Рынок. Спрос и предложение Раздел 4. Фирма: издержки производства и прибыль Раздел 5. Совершенная конкуренция Раздел 6. Механизм рынка несовершенной конкуренции Раздел 7. Рынки факторов производства Раздел 8. Национальная экономика. Раздел 9. Макроэкономическое равновесие и стабилизационная политика государства Раздел 10. Государственные финансы. Раздел 11. Денежно-кредитная система и ее роль в стабилизации макроэкономического равновесия

**Дисциплина
Б1.Д.Б.5 Тайм-менеджмент**

Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся понятия тайм-менеджмента. Определение приоритетных задач управления личным временем, учета времени, составление баланса времени, экономии времени, планирования времени.
Формируемые компетенции	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Тайм-менеджмент» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре,

	- по заочной форме обучения – на 1 курсе в 3 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы, 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Понятие тайм-менеджмента. Приоритетные задачи управления личным временем. Раздел 2. Учет времени, баланс времени, экономия времени. Раздел 3. Планирование времени.

Дисциплина
Б1.Д.Б.6 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	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1,2 курсах в 1-4 семестрах, - по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестрах
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 9 зачетные единицы, 324 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Фонетика (корректирующий курс); Раздел 2. Лексика 2000-2200 единиц (из них 1000 продуктивно); Раздел 3. Грамматика; Раздел 4. Чтение; Раздел 5. Устная речь и аудирование; Раздел 6. Письмо.

Дисциплина
Б1 .Д.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	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Место дисциплины (модуля) в	Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится

структуре ОП	к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1 курсе в 2 семестре, - по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестрах
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы, 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Речевая коммуникация: понятие, формы и типы. Раздел 2. Невербальные аспекты делового общения. Раздел 3. Деловые беседы и деловые совещания в структуре современного делового взаимодействия. Раздел 4. Технология подготовки и проведения пресс-конференции. Раздел 5. Деловые переговоры: подготовка и проведение. Раздел 6. Деловой телефонный разговор. Раздел 7. Письменная форма коммуникации: деловая переписка.

Дисциплина

Б1.Д.Б.8 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, подвергнутому 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	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре, - по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Введение. Цель и задачи предмета, его структура. Раздел 2. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Раздел 3. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения и территории от их последствий. Раздел 4. Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения и территории от их последствий.

	<p>Раздел 5. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита населения от их последствий.</p> <p>Раздел 6. Проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации.</p> <p>Раздел 7. Психологические аспекты чрезвычайных ситуаций.</p>
--	--

Дисциплина

Б1.Д.Б.9 Физическая культура и спорт

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	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре, - по заочной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы, 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Теоретический раздел Раздел 2. Методико-практический раздел Раздел 3. Учебно-тренировочный раздел

Дисциплина

Б1.Д.Б.10 Основы проектной деятельности

Цель освоения дисциплины (модуля)	Освоение действительности – установление истины, развитие умения работать с информацией, формирование исследовательского стиля мышления Результатом этой деятельности является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для обучающихся знаний и способов деятельности.
Формируемые компетенции	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Основы проектной деятельности» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 2 курсах в 3 семестре, - по заочной форме обучения – на 2 курсах в 3 семестре
Объём дисциплины (модуля) в	Общая трудоемкость дисциплины

зачётных единицах	3 зачетных единиц, 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Введение в проектную деятельность. Раздел 2. Обеспечение проектной деятельности. Раздел 3. Организация проектной деятельности для решения профессиональных задач. Раздел 4. Подготовка к защите проекта.

**Дисциплина
Б1.Д.Б.11 Высшая 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 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Высшая математика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1, 2 курсах в 1, 2 и 3 семестрах, - по заочной форме обучения – на 1, 2 курсах в 1, 2 и 3 семестрах
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 16 зачетных единиц, 432 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Элементы линейной алгебры и геометрии Раздел 2. Элементы математического анализа Раздел 3. Теория вероятностей и математическая статистика.

**Дисциплина
Б1.Д.Б.12 Физика**

Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у бакалавров естественнонаучной культуры, ориентированной на знания в области естественных наук на основе целостного научного представления о физике; развитие умения применять полученные знания в профессиональной деятельности.
Формируемые компетенции	ОПК-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Физика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1, 2 курсах в 2 и 3 семестрах, - по заочной форме обучения – на 1, 2 курсах в 2 и 3 семестрах
Объём дисциплины (модуля) в	Общая трудоемкость дисциплины

зачётных единицах	12 зачетные единицы, 432 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Кинематика материальной точки Раздел 2. Динамика материальной точки Раздел 3. Вращательное движение твердого тела Раздел 4. Молекулярная физика и термодинамика Раздел 5. Электростатика Раздел 6. Постоянный ток Раздел 7. Магнетизм Раздел 8. Колебания и волны Раздел 9. Волновая оптика Раздел 10. Квантовая оптика

**Дисциплина
Б1.Д.Б.13 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	ОПК-2 Способен 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 обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре, - по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Основы строения вещества Раздел 2. Взаимодействия веществ Раздел 3. Электрохимические процессы

**Дисциплина
Б1.Д.Б.14 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 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ

	и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестрах, - по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестрах
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетные единицы, 216 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Теоретические основы информатики Раздел 2. Алгоритмы и алгоритмизация. Визуализация алгоритмов. Раздел 3. Программирование. Программное обеспечение. Обзор языков высокого уровня. Раздел 4. Технические средства информационных технологий Раздел 5. Программные средства информационных технологий Раздел 6. Сетевые технологии обработки данных

Дисциплина

Б1.Д.Б.15 Инженерная и компьютерная 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-1Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре, - по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Метод проецирования. Системы координат. Взаимное положение точек, прямых и плоскостей. Раздел 2. Способы определения истинных величин отрезков и плоских фигур. Поверхности. Пересечение поверхностей. Раздел 3. Аксонометрические изображения. Развертки поверхностей. Изображения на комплексном чертеже. Раздел 4. Чертеж детали. Резьба. Чертежи сборочных единиц. Раздел 5. Конструкторская документация. Стандарты. Раздел 6. Оптимизация чертежей деталей. Стадии и основы разработки конструкторской документации Раздел 7. Решение задач инженерной графики средствами компьютерной графики.

Дисциплина

Б1.Д.Б.16 Электротехнические и конструкционные материалы

Цель освоения дисциплины (модуля)	Ознакомление обучающихся с технологиями получения и свойствами материалов, применяемыми при конструировании и эксплуатации электротехнических устройств.
Формируемые компетенции	ОПК-4Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Электротехнические и конструкционные материалы» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1 курсе в 2 семестре, - по заочной форме обучения – на 2 курсе в 3 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетные единицы, 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Основы материаловедения Раздел 2. Проводниковые материалы Раздел 3. Общие сведения о магнитных свойствах материалов Раздел 4. Полупроводниковые материалы Раздел 5. Неметаллические материалы

Дисциплина

Б1.Д.Б.17 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-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач ОПК-3 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин ОПК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Теоретические основы электротехники» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 2 курсе в 3 и 4 семестрах, - по заочной форме обучения – на 2 курсе в 3,4 семестрах
Объём дисциплины (модуля) в	Общая трудоемкость дисциплины

зачётных единицах	10 зачетные единицы, 360 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	<p>Раздел 1. Физические основы электротехники. Общие сведения и основные законы теории цепей</p> <p>Раздел 2. Методы расчёта линейных цепей на примере цепей постоянного тока.</p> <p>Раздел 3. Трёхфазные цепи. Основные понятия и расчёты таких цепей.</p> <p>Раздел 4. Несинусоидальные токи в линейных цепях. Нелинейные электрические и магнитные цепи постоянного тока</p> <p>Раздел 5. Нелинейные цепи переменного тока. Переходные процессы в линейных цепях</p> <p>Раздел 6. Установившиеся процессы в цепях с распределёнными параметрами</p> <p>Раздел 7. Теория электромагнитного поля. Раздел 8. Электрическое поле постоянных токов. Магнитное поле постоянного тока</p>

Дисциплина
Б1.Д.Б.18 Техническая 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	<p>ОПК-4Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</p>
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	<p>Дисциплина «Техническая механика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».</p> <p>Дисциплина изучается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по очной форме обучения – на 1 курсе в 2 семестре, - по заочной форме обучения – на 2 курсе в 3 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	<p>Раздел 1. Статика</p> <p>Раздел 2. Кинематика</p> <p>Раздел 3. Динамика</p> <p>Раздел 4. Расчеты на растяжение, кручение. Расчет статически неопределимых систем, работающих на изгиб.</p> <p>Раздел 5. Прочность при вибрационных нагрузках. Устойчивость сжатых стержней.</p>

Дисциплина
Б1.Д.Б.19 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.
Формируемые компетенции	ОПК-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач ОПК-3 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин ОПК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Электрические машины» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 2,3 курсах в 4 и 5 семестрах, - по заочной форме обучения – на 2,3 курсах в 4 и 5 семестрах.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 8 зачетные единицы, 288 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Трансформаторы Раздел 2. Электрические машины переменного тока Раздел 3. Электрические машины постоянного тока

Дисциплина
Б1.Д.Б.20 Метрология, стандартизация и сертификация

Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих бакалавров теоретических знаний и практических умений и навыков в сфере метрологии, стандартизации и сертификации
Формируемые компетенции	ОПК-5 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 2 курсе в 3 семестре, - по заочной форме обучения – на 2 курсе в 3 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы, 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Метрология Раздел 2. Стандартизация Раздел 3. Сертификация

Дисциплина
Б1.Д.Б.21 Промышленная электроника

Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины является приобретение знаний, необходимых для: понимания сущности процессов, протекающих в электронных устройствах, изучение элементной базы электроники, электронных устройств, включая электронные средства вычислительной техники, успешного освоения последующих дисциплин специального цикла
Формируемые компетенции	ОПК-3 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин ОПК-5 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Промышленная электроника» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре, - по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Электронные приборы и устройства Раздел 2. Оптоэлектронные приборы Раздел 3. Аналоговые устройства управления. Раздел 4. Цифровые устройства управления.

Дисциплина
Б1.Д.Б.22 Информационно-измерительная техника

Цель освоения дисциплины (модуля)	Иметь представление об областях применения полупроводниковых электронных приборов, усилителей; знать и уметь использовать элементную базу электронных приборов и устройств при проектировании устройств автоматики, методы и средства измерений; иметь навыки использования средств информационно-измерительной техники, составления схем измерения и проведения экспериментов в электротехнических установках.
Формируемые компетенции	ОПК-5Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Информационно-измерительная техника» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре, - по заочной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Общие понятия метрологии. Термины и определения. Погрешности измерений. Раздел 2. Общая характеристика аналоговых электроизмерительных устройств.

	<p>Раздел 3. Общая характеристика цифровых электроизмерительных устройств.</p> <p>Раздел 4. Измерение токов и напряжений. Измерение параметров цепей постоянного и переменного тока. Измерение мощности и энергии.</p> <p>Раздел 5. Исследование формы сигналов. Измерение частоты и угла сдвига фаз.</p>
--	---

Дисциплина

Б1.Д.Б.23 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	<p>ОПК-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-3 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин</p> <p>ОПК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	<p>Дисциплина «Электрические и электронные аппараты» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».</p> <p>Дисциплина изучается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по очной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре, - по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	<p>Раздел 1. Назначение и классификация электрических аппаратов.</p> <p>Раздел 2. Основы теории кинематических электрических аппаратов</p> <p>Раздел 3. Коммутационные аппараты низкого напряжения и реле</p> <p>Раздел 4. Бесконтактные гибридные электрические аппараты</p>

Б1.Д.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Дисциплина

Б1.Д.В.1 Общая энергетика

Цель освоения дисциплины (модуля)	Приобретение знаний по основам преобразования энергии топлива в электрическую энергию, изучение типов электростанций, конструкций основных агрегатов, процессов, происходящих в них
-----------------------------------	---

Формируемые компетенции	ПК*-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Общая энергетика» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 2 курсе в 3 семестре, - по заочной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Виды энергии, единицы измерения энергии. Преобразования из одного вида энергии в другие виды. Возможность передачи различных видов энергии на расстояние. Раздел 2. Типы тепловых и атомных электростанций. Теоретические основы преобразования энергии в тепловых двигателях. Основное энергетическое оборудование тепловых электростанций. Паровые котлы их схемы и параметры рабочего тела. Раздел 3. Атомные электростанции. Классификация атомных электростанций: одноконтурные, двухконтурные и трехконтурные. Раздел 4. Паровые турбины. Газовые турбины (малой энергетики) Паровые и газовые турбины: принцип действия и устройство турбин. Раздел 5. Энергетические балансы ТЭС и АЭС. Тепловые схемы тепловых и атомных электростанций. Раздел 6. Гидроэнергетические установки (ГЭС). Нетрадиционные возобновляемые источники энергии. Вторичные энергоресурсы.

Дисциплина

Б1.Д.В.2 Электробезопасность

Цель освоения дисциплины (модуля)	Изучение сложнейших явлений воздействия электрического тока на организм человека, изучение существующих принципов и средств защиты от поражения электрическим током, изучение правил техники безопасности (ТБ) при эксплуатации электроустановок и сдача экзамена на вторую группу по ТБ.
Формируемые компетенции	ПК*-4 Способен использовать правила техники безопасности в электроустановках
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Электробезопасность» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре, на 4 курсе в 7 семестре - по заочной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре, на 4 курсе в 7 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетные единицы, 216 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Причины электротравм. Действие

	электрического тока на человека Раздел 2. Степень электроопасности. Меры профилактики электротравматизма Раздел 3. Электрозащитные средства.
--	--

Дисциплина

Б1.Д.В.3 Электрическая часть станций и подстанций

Цель освоения дисциплины (модуля)	Подготовить обучающихся к работе по эксплуатации электрооборудования электрических станций и подстанций, к выполнению отдельных частей проектов электрической части электростанций и подстанций и к проведению исследований, направленных на повышение надежности работы электрооборудования электростанций и подстанций.
Формируемые компетенции	ПК*-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности ПК*-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов ПК*-7 Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию ПК*-10 Способен составлять технологические схемы станций и подстанций
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Электрическая часть станций и подстанций» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре, на 4 курсе в 7 семестре - по заочной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре, на 4 курсе в 7 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетные единицы, 216 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Электрическая часть электростанций и подстанций как элемент единого энергетического комплекса Раздел 2. Выбор силовых трансформаторов, автотрансформаторов, синхронных генераторов и компенсаторов, коммутационных аппаратов и проводников Раздел 3. Электрические соединения энергообъектов Раздел 4. Собственные нужды электростанций и подстанций Раздел 5. Системы контроля, управления на электростанциях и подстанциях

Дисциплина

Б1.Д.В.4 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 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности ПК*-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов ПК*-7 Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию ПК*-9 Способен использовать современное программное обеспечение для проектирования и эксплуатации систем электроснабжения
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Электроэнергетические системы и сети» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 3 курсе в 5 и 6 семестрах, - по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5 и 6 семестрах
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетные единицы, 216 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Конструкция электрических сетей. Раздел 2. Характеристики и параметры элементов электроэнергетической системы. Раздел 3. Проектирование электрических сетей.

Дисциплина

Б1.Д.В.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 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности ПК*-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов ПК*-7 Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию ПК*-9 Способен использовать современное программное обеспечение для проектирования и эксплуатации систем электроснабжения
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 4 курсе в 7,8 семестрах, - по заочной форме обучения – на 4 курсе в 7,8 семестрах
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетные единицы, 216 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Элементы устройств релейной защиты и

	автоматики в системах электроснабжения Раздел 2. Защита и автоматика линий электропередачи Раздел 3. Защита и автоматика элементов станций, подстанций и потребителей электроэнергии
--	--

Дисциплина

Б1.Д.В.6 Техника высоких напряжений

Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование знаний об электрофизических процессах в изоляции электрооборудования, о механизмах развития грозовых и внутренних перенапряжений, о координации изоляции и её проектировании, о методах испытаний и контроля состояния изоляции.
Формируемые компетенции	ПК*-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности ПК*-3 Способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Техника высоких напряжений» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре, - по заочной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Введение Раздел 2. Разряды в газах и электрические характеристики внешней изоляции Раздел 3. Разряды в жидких, твердых и газообразных диэлектриках и электрические характеристики внутренней изоляции электротехнических установок Раздел 4. Внешние (атмосферные) перенапряжения и защита от них Раздел 5. Внутренние перенапряжения и их ограничение Раздел 6. Координация изоляции систем электроснабжения

Дисциплина

Б1.Д.В.7 Электроснабжение

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 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности

	<p>ПК*-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов</p> <p>ПК*-7 Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию</p>
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	<p>Дисциплина «Электроснабжение» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».</p> <p>Дисциплина изучается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по очной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре, - по заочной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	<p>Общая трудоемкость дисциплины</p> <p>6 зачетные единицы, 216 академических часов</p>
Содержание дисциплины (модуля)	<p>Раздел 1. Электроприемники и режимы их работы, электрические нагрузки.</p> <p>Раздел 2. Характерные графики электрических нагрузок электроснабжения.</p> <p>Раздел 3. Распределение электрической энергии.</p> <p>Раздел 4. Установки наружного и внутреннего освещения.</p> <p>Раздел 5. Способы транспортировки электроэнергии на промышленных предприятиях.</p> <p>Раздел 6. Компенсация реактивной мощности.</p>

Дисциплина

Б1.Д.В.8 Переходные процессы в электроэнергетических системах

Цель освоения дисциплины (модуля)	Связать полученные теоретические знания с практическим применением на производстве для регулирования электропотребления.
Формируемые компетенции	<p>ПК*-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов</p> <p>ПК*-9 Способен использовать современное программное обеспечение для проектирования и эксплуатации систем электроснабжения</p>
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	<p>Дисциплина «Переходные процессы в электроэнергетических системах» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».</p> <p>Дисциплина изучается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по очной форме обучения – на 3 курсе в 5,6 семестрах, - по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5,6 семестрах
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	<p>Общая трудоемкость дисциплины</p> <p>6 зачетных единиц, 216 академических часов</p>
Содержание дисциплины (модуля)	<p>Раздел 1. Введение. Основные определения. Раздел 2. Общие указания к расчету токов короткого замыкания</p> <p>Раздел 3. Начальный момент внезапного нарушения режима</p> <p>Раздел 4. Понятие об устойчивости энергетических систем</p> <p>Раздел 5. Динамическая устойчивость энергетических систем</p>

	Раздел 6. Мероприятия по улучшению устойчивости электроэнергетических систем
--	--

Дисциплина

Б1.Д.В.9 Экономика энергетики

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	ПК*-5 Способен проводить экономическое обоснование проектных решений
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Экономика энергетики» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре, - по заочной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы, 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Техничко-экономические особенности энергетики Раздел 2. Производственная структура энергетических предприятий Раздел 3. Себестоимость энергетической продукции, ценообразование, прибыль и рентабельность Раздел 4. Техничко-экономическое обоснование принимаемых решений в энергетике

Дисциплина

Б1.Д.В.10 Энергосбережение

Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование системного представления о методах проведения работ по рациональному использованию энергетических ресурсов на объектах энергетики.
Формируемые компетенции	ПК*-6 Способен проводить энергетическое обследование объектов профессиональной деятельности
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Энергосбережение» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 4 курсе в 8 семестре, - по заочной форме обучения – на 4 курсе в 8 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Общие проблемы энергосбережения. Раздел 2. Основы нормирования расхода энергетических ресурсов. Раздел 3. Энергосберегающие технологии в энергетике.

Дисциплина
Б1.Д.В.11 Системы электроснабжения

Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование систематических знаний по вопросам проектирования и эксплуатации комплексных систем электроснабжения городов и промышленных предприятий
Формируемые компетенции	ПК*-9 Способен использовать современное программное обеспечение для проектирования и эксплуатации систем электроснабжения ПК*-10 Способен составлять технологические схемы станций и подстанций
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Системы электроснабжения» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 4 курсе в 7 и 8 семестрах, - по заочной форме обучения – на 4 и 5 курсах в 8 и 9 семестрах
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетные единицы, 216 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Общие вопросы систем электроснабжения различных объектов и их характерные особенности. Раздел 2. Методы расчета электрических нагрузок. Раздел 3. Схемы электрических соединений в системе электроснабжения промышленных предприятий. Раздел 4. Расчет токов короткого замыкания в системах электроснабжения. Раздел 5. Компенсация реактивной мощности в системах электроснабжения промышленных предприятий. Раздел 6. Качество и учет электроэнергии. Организация электропотребления.

Дисциплина
Б1.Д.В.12 Надежность электроснабжения

Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся профессиональных знаний и умений в области обеспечения надежности электроэнергетических систем.
Формируемые компетенции	ПК*-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Надежность электроснабжения» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре, - по заочной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Основные понятия надежности в технике. Раздел 2. Количественные оценки характеристик надежности.

	<p>Раздел 3. Математические модели расчета и способы повышения надежности систем электроснабжения.</p> <p>Раздел 4. Статистическая оценка и анализ надежности электрооборудования.</p> <p>Раздел 5. Методы экономической оценки уровня надежности систем электроснабжения.</p>
--	--

Дисциплина

Б1.Д.В.13 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 Способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	<p>Дисциплина «Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».</p> <p>Дисциплина изучается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по очной форме обучения – на 4 курсе в 7,8 семестрах, - по заочной форме обучения – на 4 и 5 курсах в 8 и 9 семестрах
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 8 зачетные единицы, 288 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	<p>Раздел 1. Общие вопросы монтажа и эксплуатации</p> <p>Раздел 2. Монтаж и эксплуатация воздушных и кабельных линий</p> <p>Раздел 3. Монтаж и эксплуатация трансформаторов и электрических машин</p> <p>Раздел 4. Монтаж и эксплуатация распределительных устройств</p> <p>Раздел 5. Эффективная организация работ на предприятии по эксплуатации и ремонту технического электрооборудования.</p>

Дисциплина

Б1.Д.В.14 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	<p>ПК*-3 Способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования</p> <p>ПК*-6 Способен проводить энергетическое</p>

	обследование объектов профессиональной деятельности
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Электромагнитная совместимость в электроэнергетике» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре, - по заочной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Электромагнитная обстановка на объектах электроэнергетики. Источники электромагнитных помех Раздел 2. Методы нормирования электромагнитных помех и электромагнитной среды Раздел 3. Государственные стандарты и нормы в области электромагнитной безопасности

Дисциплина

Б1.Д.В.15 Анализ и управление электропотреблением

Цель освоения дисциплины (модуля)	Связать полученные теоретические знания с практическим применением на производстве для регулирования электропотребления.
Формируемые компетенции	ПК*-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности ПК*-3 Способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования ПК*-9 Способен использовать современное программное обеспечение для проектирования и эксплуатации систем электроснабжения
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Анализ и управление электропотреблением» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре, - по заочной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Тарифы в сфере электропотребления. Раздел 2. Автоматизированные системы учета и управления электропотреблением. Раздел 3. Энергетические балансы и энергетические характеристики производства. Раздел 4. Оптимизация режимов электропотребления.

Дисциплина

Б1.Д.В.16 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	ПК*-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности ПК*-7 Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию ПК*-9 Способен использовать современное программное обеспечение для проектирования и эксплуатации систем электроснабжения.
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования электроснабжения» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре, - по заочной форме обучения – на 4 курсе в 8 семестрах
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетные единицы, 216 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Основы автоматизированного проектирования технических систем Раздел 2. Техническое, математическое, методическое и программное обеспечение систем автоматизированного проектирования Раздел 3. Конструкторско-технологическое проектирование электротехнических и энергетических систем

Дисциплина

Б1.Д.В.17 Моделирование систем электроснабжения

Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование умений применения алгоритмического и программного обеспечения, используемого для моделирования систем электроснабжения в установившихся и переходных режимах.
Формируемые компетенции	ПК*-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности ПК*-7 Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию ПК*-9 Способен использовать современное программное обеспечение для проектирования и эксплуатации систем электроснабжения.
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Моделирование систем электроснабжения» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных

	отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 4 курсе в 8 семестре, - по заочной форме обучения – на 5 курсе в 9 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 5 зачетные единицы, 180 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1 Этапы выбора оптимально варианта СЭС. Раздел 2. Математические модели простейших элементов электротехники. Математическое описание электрических цепей переменного тока. Раздел 3. Моделирование электроприемников по статическим и динамическим характеристикам. Раздел 4. Моделирование синхронных генераторов и трансформаторов. Моделирование длинных линий. Моделирование устройств релейной защиты и автоматики. Раздел 5. Методы исследования режимов систем электроснабжения.

Дисциплина

Б1.Д.В.18 Введение в профессиональную деятельность

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	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК*-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов ПК*-4 Способен использовать правила техники безопасности в электроустановках
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре, - по заочной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Общая характеристика электроэнергетики Раздел 2 Особенности подготовки бакалавров по направлению "Электроэнергетика и электротехника" Раздел 3. Государственная энергетическая политика

Дисциплина

Б1.Д.В.19 Основы научных исследований

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. ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов.
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Основы научных исследований» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре - по заочной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Понятие науки и классификация наук Раздел 2. Общеметодологические подходы к исследованию Раздел 3. Подготовительный этап научно-исследовательской работы Раздел 4. Исследование и оценка результатов Раздел 5. Избранные проблемы исследований в энергетике и электротехнике

Дисциплина

Б1.Д.В.20 Нетрадиционные и возобновляемые источники электроэнергии

Цель освоения дисциплины (модуля)	Сформировать четкое представление о характеристиках нетрадиционных и возобновляемых источниках энергии, их ресурсах, классификации, о физических основах процессов преобразования энергии этих источников в форму, удобную для использования, об устройстве и действии установок на их основе; о перспективах применения НВИЭ в промышленности и быту.
Формируемые компетенции	ПК*-8 Способен проектировать энергетические системы на основе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Нетрадиционные и возобновляемые источники электроэнергии» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре, - по заочной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Вторичные энергетические ресурсы. Раздел 2. Солнечная энергия. Раздел 3. Ветровая энергия.

	Раздел 4. Гидроэнергия. Раздел 5. Биотопливо.
--	--

Дисциплина

Б1.Д.В.21 Основы электротехнологий

Цель освоения дисциплины (модуля)	Сформировать готовность к использованию знаний в области электротехники, теплотехники, механики при разработке оборудования для решения электротехнологических задач
Формируемые компетенции	ПК*-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности ПК*-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Основы электротехнологий» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1 курсе во 2 семестре, - по заочной форме обучения – на 1 курсе во 2 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы, 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Электротермические процессы и установки Раздел 2. Электросварочные процессы и установки Раздел 3. Электрохимические процессы и установки Раздел 4. Электрофизические и комбинированные процессы и установки Раздел 5. Электронно-ионные процессы и установки

Дисциплина

Б1.Д.В.22 Основы электроизмерений

Цель освоения дисциплины (модуля)	Сформировать готовность у обучающихся к проведению электрических измерений. В том числе с использованием компьютерных технологий.
Формируемые компетенции	ПК*-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Основы электроизмерений» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1 курсе в 1 семестре, - по заочной форме обучения – на 1 курсе в 2 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Общие сведения об электрических измерениях Раздел 2. Измерения электрических величин аналоговыми приборами Раздел 3. Измерения и регистрация изменяющихся во времени электрических величин Раздел 4. Измерения физических величин цифровыми приборами

	Раздел 5. Измерительные приборы с микропроцессорами
--	---

**Дисциплина
Б1.Д.В.23 Электрический привод**

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 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности ПК*-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Электрический привод» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестрах, - по заочной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 7 зачетные единицы, 252 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Механика электропривода Раздел 2. Основные характеристики электродвигателей постоянного и переменного тока, определяющие их применение в производственных и коммунально-бытовых технологических процессах Раздел 3. Основные схемы электроприводов различного назначения Раздел 4. Автоматизация электропривода Раздел 5. Расчеты и выбор двигателей и иного электрооборудования при проектировании электрических приводов

Б1.Д.В.Э Элективные дисциплины

Б1.Д.В.Э.1 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

**Дисциплина
Б1.Д.В. Э1.1 Волейбол**

Цель освоения дисциплины (модуля)	Освоение игрового волейбола, формирующих общую физическую подготовку
Формируемые компетенции	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности 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».

	Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестрах, на 3 курсе в 5 семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 328 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	1. Истории развития волейбола, правил соревнований. Общая и специальная физическая подготовка. 2. Выполнение упражнений, способствующих формированию общей культуры движений, подготовка организма к физической деятельности, развитие определенных двигательных качеств. 3. Техника и тактика игры. 4. Обучение техническим и тактическим приемам игры. 5. Организация состязаний, участие

Дисциплина
Б1.Д.В. Э1.2 Настольный теннис

Цель освоения дисциплины (модуля)	Освоение игрового настольного тенниса, формирующих общую физическую подготовку
Формируемые компетенции	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности 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». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестрах, на 3 курсе в 5 семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 328 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	1. Основы знаний. Влияние занятий настольным теннисом на организм обучающегося. 2. Упражнения с ракеткой и мячом. 3. Техника передвижения у стола, координация. Точность попадания. Атака, контратака. Подача мяча. Удары справа и слева. 4. Срезка в ближнюю и дальнюю зону. Тактические приёмы. 5. Возврат мяча срезкой слева влево. 6. Совершенствование техники выполнения индивидуального приёма. 7. Правила игры. Игры на счёт: короткие и длинные партии.

Дисциплина
Б1.Д.В. Э1.3 Футбол

Цель освоения дисциплины (модуля)	Освоение игрового футбола, формирующих общую физическую подготовку
Формируемые компетенции	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения

	полноценной социальной и профессиональной деятельности
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Футбол» относится к вариативной части блока 1 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестрах, на 3 курсе в 5 семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 328 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	1. Основы знаний. Влияние занятий футболом на организм обучающегося. 2. Причины переохлаждения и перегревания организма человека. 3. Признаки простудного заболевания. 4. Специальная подготовка. Удар внутренней стороной стопы по неподвижному мячу с места, с одного-двух шагов; по мячу, катящемуся навстречу. 5. Передачи мяча в парах. 6. Подвижные игры: «Точная передача», «Попади в ворота».

**Дисциплина
Б1.Д.В. Э1.4 Баскетбол**

Цель освоения дисциплины (модуля)	Освоение игрового баскетбола, формирующих общую физическую подготовку
Формируемые компетенции	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности 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». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестрах, на 3 курсе в 5 семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 328 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	1. Основы знаний. Основные части тела. Мышцы, кости и суставы. 2. Физические упражнения. Режим дня и режим питания. Специальная подготовка. 3. Броски мяча двумя руками стоя на месте (мяч снизу, мяч у груди, мяч сзади над головой); 4. Передача мяча (снизу, от груди, от плеча); ловля мяча на месте и в движении – низко летящего и летящего на уровне головы. 5. Стойка игрока, передвижение в стойке. Остановка в движении по звуковому сигналу. 6. Подвижные игры: «Охотники и утки», «Летает – не летает»; игровые упражнения «Брось – поймай», «Выстрел в небо» с малыми и большими мячами.

Дисциплина
Б1.Д.В. Э1.5 Общая физическая подготовка

Цель освоения дисциплины (модуля)	Освоение культуры общей физической подготовки
Формируемые компетенции	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности 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». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестрах, на 3 курсе в 5 семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 328 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	1. Основная стойка, построение в шеренгу. 2. Упражнения для формирования осанки. 3. Общеукрепляющие упражнения с предметами и без предметов. 4. Ходьба на носках, пятках, в полу приседе, в приседе, быстрым широким шагом. Бег по кругу, с изменением направления и скорости. 5. Высокий старт и бег со старта по команде. 6. Бег с преодолением препятствий.

Дисциплина
Б1.Д.В. Э1.6 Спортивные игры

Цель освоения дисциплины (модуля)	Освоение спортивных игр, формирующих общую физическую подготовку
Формируемые компетенции	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Спортивные игры» относится к вариативной части блока 1 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 1 курсе в 1,2 семестре, на 2 курсе в 3,4 семестрах, на 3 курсе в 5 семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 328 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	1. Истории развития спортивных игр, правил соревнований. 2. Общая и специальная физическая подготовка для спортивных игр. 3. Выполнение упражнений, способствующих формированию общей культуры движений для гандбола, регби, большому теннису, подготовка организма к физической деятельности, развитие определенных двигательных качеств. 4. Техника и тактика спортивных игр. 5. Обучение техническим и тактическим приемам игр. 6. Организация состязаний, участие.

Б2.П Блок 2.П «Практика»
Б2.П.Б Обязательная часть
Б2.П.Б.У. Учебная практика

Дисциплина
Б2.П.Б.У.1 Учебная практика (профилирующая практика)

<p>Цель освоения дисциплины (модуля)</p>	<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>
<p>Формируемые компетенции</p>	<p>ОПК-1 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>
<p>Место дисциплины (модуля) в</p>	<p>Дисциплина «Учебная практика (профилирующая</p>

структуре ОП	практика)» относится к обязательной части блока 2 «Практики». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре - по заочной форме обучения – на 2 курсе в 4 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы, 108 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Вводный этап Раздел 2. Основной этап. Раздел 3. Заключительный этап.

Б.2.П .Б.П Производственная практика

Дисциплина

Б.2.П .Б.П.1 Производственная практика (технологическая практика)

Цель освоения дисциплины (модуля)	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.
Формируемые компетенции	ОПК-1Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий ОПК-2Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач ОПК-3Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин ОПК-4Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Производственная практика (технологическая практика)» относится к Обязательная части блока 2 «Производственные практики». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре, - по заочной форме обучения – на 3 курсе в 6 семестре
Объём дисциплины (модуля)в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Вводный этап Раздел 2. Основной этап. Раздел 3. Заключительный этап.

Дисциплина

Б2.П.Б.П.2 Производственная практика (преддипломная практика)

<p>Цель освоения дисциплины (модуля)</p>	<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.</p> <p>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>
<p>Формируемые компетенции</p>	<p>ОПК-1 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>ОПК-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p> <p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>

	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Производственная практика (преддипломная практика)» относится к обязательной части блока 2 «Производственные практики». Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 4 курсе в 8 семестре, - по заочной форме обучения – на 5 курсе в 9 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетные единицы, 216 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Вводный этап Раздел 2. Основной этап. Раздел 3. Заключительный этап.

Б3.ГИА

Блок 3.ГИА «Государственная итоговая аттестация»

Б3.ГИА.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Цель освоения дисциплины (модуля)	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.
Формируемые компетенции	ОПК-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач ОПК-3Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин ОПК-4Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности ОПК-5Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

	<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>ПК*-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК*-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов</p> <p>ПК*-3 Способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования</p> <p>ПК*-4 Способен использовать правила техники безопасности в электроустановках</p> <p>ПК*-5 Способен проводить экономическое обоснование проектных решений</p> <p>ПК*-6 Способен проводить энергетическое обследование объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК*-7 Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию</p> <p>ПК*-8 Способен проектировать энергетические системы на основе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии</p> <p>ПК*-9 Способен использовать современное программное обеспечение для проектирования и эксплуатации систем электроснабжения</p> <p>ПК*-10 Способен составлять технологические схемы станций и подстанций</p>
<p>Место дисциплины (модуля) в структуре ОП</p>	<p>Дисциплина «Государственный экзамен» относится к блоку 3.ГИА «Государственная итоговая аттестация»</p> <p>Дисциплина изучается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по очной форме обучения – на 4 курсе в 8 семестре - по заочной форме обучения – на 5 курсе в 9 семестре
<p>Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах</p>	<p>Общая трудоемкость дисциплины</p> <p>3 зачетных единицы, 108 академических часов</p>
<p>Содержание дисциплины (модуля)</p>	<p>Перечень дисциплин, вынесенных на экзамен по дисциплинам обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, 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,</p>

	электрическая часть станций и подстанций, электроснабжение промышленных предприятий, электроэнергетические системы и сети.
--	--

Б3.ГИА.2 Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

Цель освоения дисциплины (модуля)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Формируемые компетенции	<p>ОПК-1Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>ОПК-2Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-3Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин</p> <p>ОПК-4Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</p> <p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>

	<p>ПК*-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК*-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов</p> <p>ПК*-3 Способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования</p> <p>ПК*-4 Способен использовать правила техники безопасности в электроустановках</p> <p>ПК*-5 Способен проводить экономическое обоснование проектных решений</p> <p>ПК*-6 Способен проводить энергетическое обследование объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК*-7 Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию</p> <p>ПК*-8 Способен проектировать энергетические системы на основе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии</p> <p>ПК*-9 Способен использовать современное программное обеспечение для проектирования и эксплуатации систем электроснабжения</p> <p>ПК*-10 Способен составлять технологические схемы станций и подстанций</p>
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	<p>Дисциплина «Выпускная квалификационная работа» относится к блоку 3.ГИА «Государственная итоговая аттестация»</p> <p>Дисциплина изучается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по очной форме обучения – на 4 курсе в 8 семестре - по заочной форме обучения – на 5 курсе в 9 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	<p>Общая трудоемкость дисциплины</p> <p>3 зачетных единиц, 108 академических часа</p>
Содержание дисциплины (модуля)	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>

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	<p>ОПК-2Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p> <p>ПК*-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК*-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов</p>
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина относится к факультативным дисциплинам

	Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре - по заочной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 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 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	ОПК-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач ПК*-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности ПК*-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов
Место дисциплины (модуля) в структуре ОП	Дисциплина «Современные инструментальные платформы в научных исследованиях» относится факультативным дисциплинам. Дисциплина изучается: - по очной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре - по заочной форме обучения – на 4 курсе в 7 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы, 108 академических часов
Содержание дисциплины (модуля)	1. Технология распределенной и параллельной обработки данных. 2. Современная техническая база информационных систем. 3. Операционные системы распределенных и параллельных вычислительных систем. 4. Коммуникационные среды высокопроизводительных вычислительных систем 5. Параллельные и сетевые технологии решения информационно-логических и научных задач.

Заведующий кафедрой электроэнергетики
и теплоэнергетики



В.Д. Задорожный