

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.06.ДВ.09.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА (МОДУЛЬ)

Введение в профиль

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)

13.03.02.32 Электротехника

Форма обучения

очная

Год набора

2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

д.т.н., профессор, зав. кафедрой Электротехнология и электротехника,

Тимофеев Сергей Петрович

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение необходимых знаний в области истории электротехники и применения её последовательных достижений для создания способов и устройств получения и преобразования электрической энергии для промышленности и бытовых целей.

Современные достижения и технологии энергетического производства на мировом, федеральном и региональном уровне.

Основные сведения об энергетическом балансе топлива, энергии и мощности, структуре энергетического производства и его управлении; проблемах взаимодействия энергетики и окружающей среды

1.2 Задачи изучения дисциплины

В процессе освоения дисциплины должны быть сформированы общепрофессиональные компетенции, связанные с основными этапами и закономерностями развития общества на различных экономических укладах и ростом энергопотребления. Развитие в историческом аспекте технологий выработки, распределения и рационального использования электроэнергии и энергоресурсов

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1: Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Методы поиска необходимой информации Проводить критический анализ собранной информации Способами обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи
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-2.1: Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	Цель и задачи электроэнергетики и электротехники Определить своё место в профессиональной деятельности Способами достижения поставленной цели

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	с
		1
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Раздел 1. История развития электроэнергетики России.											
		1. Основные этапы открытий в области электротехники с последующим их применением для практических нужд электросбережения		1							
		2. Энергетика России и Красноярского края		1							
		3. Применение законов электромагнетизма в электротехнике				3					
		4.							6		
2.											
		1. Энергоресурсы и их использование		1							
		2. Виды энергоресурсов		1							
		3. Расчёт энергоёмкости различных энергоресурсов				3					
		4.							4		
3. Раздел 3.											
		1. Тема 3.1. Конденсационные электро-станции		1							

2. ТЭЦ	1							
3. Газотурбинные установки	1							
4. АЭС	1							
5. ГЭС	1							
6. Фотопреобразующие солнечные электростанции	1							
7. Технологические схемы электростанций			3					
8.							6	
4. Раздел 4. Применение электроэнергии								
1. Электротермия	1							
2. Электротермическая обработка	1							
3. Электроэрозийная обработка	1							
4. Расход электроэнергии в электротехнологиях			3					
5.							8	
5. Раздел 5. Принцип действия электрических машин, аппаратов и их параметры								
1. Синхронные генераторы	1							
2. Трансформаторы	1							
3. Электрические двигатели	1							
4. Коммутационные аппараты	1							
5.			3					
6.							6	
6. Раздел 6.								
1. Графики электрических нагрузок	1							
2. Расчет электрических нагрузок			3					
3.							6	
Всего	18		18				36	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Брызгалов В. И., Гордон Л. А. Гидроэлектростанции: учеб. пособие (Красноярск: ИПЦ КГТУ).
2. Боякова Т. А., Бояков С. А. История электротехники и электроэнергетики: методические указания по самостоятельной работе (Красноярск: ИПК СФУ).
3. Боякова Т. А. История электротехники и электроэнергетики: учебная программа дисциплины(Красноярск: ИПК СФУ).
4. Дубровский В.А. Общая энергетика: учеб. пособие(Красноярск: КГТУ).
5. Веников В. А., Путятин Е. В. Введение в специальность: Электроэнергетика: учебник для студентов электроэнергетических спец.вузов(Москва: Высшая школа).
6. Фортов В. Е., Попель О. С. Энергетика в современном мире (Долгопрудный: Интеллект).
7. Бааке Э., Барглик Д., Луци С., Никаноров А., Павлов Е., Павлов С., Первухин М., Тимофеев В., Тимофеев С., Хацаюк М., Якович А. МГД технологии в металлургии. Интенсивный курс Специализация IV: в 6-ти книгах(Санкт-Петербург).
8. Алиферов А. И., Бааке Э., Барглик Д., Галунин С. А., Горева Л. П., Долега Д., Дугиеро Ф., Луци С., Наке Б., Павлов С., Печенков А. Ю., Смальцеж А., Форцан М., Якович А. Теоретические основы и аспекты электротехнологий. Физические принципы и реализация. Интенсивный курс Основы I: курс лекций(Санкт-Петербург: СПбГЭТУ ЛЭТИ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Перечень программного обеспечения, используемого в учебном процессе по данной дисциплине.
2. 1.Microsoftoffice
3. 2.Matlab
4. 3.Mathcad
5. 4.Autocad

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Индивидуальный неограниченный доступ к электронной образовательной системе СФУ – <http://edu.sfu-kras.ru/node/580>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- 1.Компьютеры.
- 2.Интерактивные доски.
- 3.Сформирована видео-фильмотека по отдельным разделам курса.
- 4.Для каждой лекции данной дисциплины готовятся слайды и видео-фильмы, которые могут быть использованы для наглядного представления содержания дисциплины и повышения познавательной мотивации студентов на лекциях.