

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

Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической
работе И.И. Гришкина
«27» сентября 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.6.2 История электротехники»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование направления подготовки)

Электроснабжение

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала реализации программы (набора)

2018

г. Орск 2017

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ДВ.6.2 История электротехники» /
сост. В.Д. Задорожный – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт
(филиал) ОГУ, 2017. – 11 с.**

Рабочая программа предназначена студентам очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

© Задорожный В.Д., 2017
© Орский гуманитарно-
технологический
институт (филиал) ОГУ,
2017

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	4
4 Структура и содержание дисциплины	5
4.1 Структура дисциплины	5
4.2 Содержание разделов дисциплины	6
4.3 Лабораторные работы.....	8
4.4 Практические занятия (семинары)	9
4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины	9
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	10
5.1 Основная литература	10
5.2 Дополнительная литература	10
5.3 Периодические издания	10
5.4 Интернет-ресурсы	10
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	10
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	11
Лист согласования рабочей программы дисциплины	
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: формирование у студентов представления о истории энергетики в мире и России, о ее месте в науке и технике. Дисциплина направлена на усиление мотивации к получению знаний и умений в области профессиональной подготовки согласно по выбранному направлению.

Задачи: ознакомление студентов с требованиями, предъявляемыми к бакалавру по направлению 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника. К этим требованиям относят фундаментальность профессиональных знаний, широта кругозора, умение творчески решать профессиональные задачи, владение коммуникабельностью в коллективном труде. Этим требованиям будущий специалист сможет удовлетворять при условии ясного понимания целей своей подготовки, методов обучения, логики построения учебного процесса, взаимосвязи дисциплин.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: основные этапы и закономерности исторического развития общества Уметь: оценивать возможности общества для формирования гражданской позиции Владеть: методами и способами формирования гражданской позиции формирования гражданской позиции	ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.
Знать: возможности и перспективы самообразования в рамках выбранного направления профессиональной подготовки. Уметь: выбирать средства и методы самоорганизации своей учебной работы. Владеть: рациональными способами самоорганизации учебной деятельности и поиска информации.	ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию.
Знать: основные принципы проведения эксперимента Уметь: выполнять простые расчеты прикладных величин Владеть: навыками обработки результатов эксперимента	ПК-2 - способность обрабатывать результаты экспериментов

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов)
Очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	56,5	56,5
Лекции (Л)	28	28
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1	1
Промежуточная аттестация (зачет экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа:	87,5	87,5
- самостоятельное изучение разделов:	20	20
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	34,5	34,5
- подготовка к практическим занятиям;	6	6
- подготовка к рубежному контролю	27	27
Вид итогового контроля	Экзамен	

заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	Всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	18,5	18,5
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1	1
Промежуточная аттестация (зачет экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа:	125,5	125,5
- самостоятельное изучение разделов:	60	60
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	30	30
- подготовка к практическим занятиям;	26,5	26,5
- подготовка к рубежному контролю	9	9
Вид итогового контроля	Экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые на очной форме обучения

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Начальный период истории электроэнергетики и теплотехники	48	8	6		34
2	Этапы развития электротехники и электромеханики	48	10	14		24
3	Применение электрической энергии в XX веке	48	10	8		30
	Итого:	144	28	26		90

Разделы дисциплины, изучаемые на заочной форме обучения

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Начальный период истории электроэнергетики и теплотехники	46	2	2	42	
2	Этапы развития электротехники и электромеханики	46	2	2	42	
3	Применение электрической энергии в XX веке	52	4	4	44	
	Итого:	144	8	8	128	

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Начальный период истории электроэнергетики и теплотехники

Современное определение электроэнергетики и электротехники. Естественнаучные основы электроэнергетики и электротехники. Роль электроэнергетики и электротехники в современном обществе. Гидро- и ветроэнергетика – начальный период истории электроэнергетики. Ранние водяные двигатели оросительных систем и зерновых мельниц. Водоподъемные установки в рудничной и металлургической промышленности на основе тепловых двигателей. Паровой двигатель Уатта. Получение высоких частот вращения с помощью паровых и газовых турбин. Тепловые части электростанций – основа комбинированного производства тепловой и электрической энергии.

Раздел 2 Этапы развития электротехники и электромеханики

Электрическое освещение на постоянном и переменном токе – как начальный период развития электроэнергетики и электротехники. Этапы развития электротехники и электромеханики. Первый генератор электрической энергии. Открытие химических, тепловых, световых и магнитных действий электрического тока. Открытие законов электрических цепей и электромагнитной индукции. История первых электростанций. История передачи и распределения электроэнергии на переменном и постоянном токе. История развитие отключающих аппаратов высокого напряжения.

Раздел 3 Применение электрической энергии в XX веке

Внедрение электрической энергии в технологические процессы производства. Период электрификации в нашей стране и за рубежом. Развитие энергетического машиностроения, электрических сетей и систем. Государственная политика в области энергетики.

4.3 Лабораторные работы

Отсутствуют

4.4 Практические занятия (семинары)

а) очная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Водоподъемные установки в рудничной и металлургической промышленности	2
2	1	Сподвижники Петра I в инженерных преобразованиях	2
3	1	Паровые машины: история создания и примеры применения	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
4, 5	2	Первые электрические машины	2
6	2	История создания освещения	2
7	2	Открытие законов электротехники	2
8	2	История возникновения электростанций	4
9	2	История передачи и распределения электроэнергии на переменном и постоянном токе	2
10	3	Развитие электроэнергетики СССР в материалах съездов КПСС	2
11	3	Семинар: «Выдающиеся инженеры периода Великой Отечественной войны»	2
12	3	Достижения в электромашиностроении в цифрах и фактах	2
13	3	Права граждан на участие в обсуждении и принятии решений в области электроэнергетики	2
		Итого:	26

а) заочная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Паровые машины: история создания и примеры применения	2
2	2	Открытие законов электротехники. История возникновения электростанций	2
3	3	Достижения в электромашиностроении в цифрах и фактах	2
4	3	Права граждан на участие в обсуждении и принятии решений в области электроэнергетики	2
		Итого:	8

4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

а) очная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Познавательные эксперименты с электричеством в Древнем Риме.	2
1	Трактаты основоположников научного подхода к изучению природных явлений	4
2	Биографии создателей электрических машин	4
2	Характеристика первых опытов передачи электроэнергии на большие расстояния	4
3	Перспективы развития электротехники в 21 веке	6
		20

б) заочная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Познавательные эксперименты с электричеством в Древнем Риме.	6

1	Трактаты основоположников научного подхода к изучению природных явлений	6
2	Биографии создателей электрических машин	6
2	Характеристика первых опытов передачи электроэнергии на большие расстояния	12
3	Перспективы развития электротехники в 21 веке	6
	Итого	60

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Целебровский, Ю.В. Первокурсникам об электричестве : учебное пособие / Ю.В. Целебровский. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 48 с. - ISBN 978-5-7782-1937-3 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228601>

5.2 Дополнительная литература

1. Быстрицкий, Г.Ф. Общая энергетика: учебное пособие / Г.Ф. Быстрицкий. – 3-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2013. – 296 с. – ISBN 978-5-406-02763-9. (книгообеспеченность 1)

5.3 Периодические издания

Журналы:

Электроцех

Электрооборудование: эксплуатация и ремонт

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Библиотека Гумер - <https://www.gumer.info/> Доступ свободный.
2. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный
3. eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/> Доступ свободный
5. Infolio - Университетская электронная библиотека – <http://www.infoliolib.info/>

5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Фундаментальная электронная библиотека – <http://feb-web.ru/>
2. ФГУП Институт промышленного развития (Информэлектро) – Информационный центр России - <http://www.informelectro.ru/>
3. РАО “ЕЭС Россия” - <http://www.rao-ees.ru>
4. Продукция заводов России, производящих электрические машины и трансформаторы - <http://www.center.enereal.ru/products.html>

5.4.3. Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Лань» – <http://e.lanbook.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.4.4. Дополнительные Интернет-ресурсы

1. <http://кафедра-ээ.пф/> - сайт кафедры «Электроэнергетика и теплоэнергетика».
2. Электронный учебник «Электрические машины». УМК «ЭМ» кафедра электромеханики МЭИ.
Режим доступа: <http://elmech.mpei.ac.ru/em/index.html>
3. <https://www.electromechanics.ru> Электромеханика

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 2К/17 от 02.06.2017 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	№ 2К/17 от 02.06.2017 г.
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Комплекс программ для создания тестов, организации онлайн тестирования и предоставления доступа к учебным материалам	SunRav WEB Class	Лицензионный сертификат от 12.02.2014 г., сетевой доступ через интернет-браузер к корпоративному portalу http://sunrav.og-ti.ru/
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html
Система автоматизированного проектирования	КОМПАС-3D	Лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ
Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений	MATLAB	Образовательная лицензия по государственному контракту № 20/10 от 29.06.2010 г., сетевой конкурентный доступ

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для проведения лекционных и практических занятий используются аудитория (4-232), оборудованный средствами оргтехники, программным обеспечением, персональным компьютером, объединенными в сеть с выходом в Интернет.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ.

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебная аудитория (4-232): - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, звуковые колонки компьютер с выходом в сеть «Интернет»)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (4-307)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций;
- комплект обучающих видеофильмов.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
код и наименование

Профиль: Электроснабжение

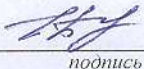
Дисциплина: Б1.В.ДВ.6.2 История электротехники

Форма обучения: очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2018

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики
наименование кафедры


протокол № 1 от «14» 09 2017 г.


Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой
Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики
наименование кафедры  Е.В. Баширова
подпись расшифровка подписи

Исполнитель:
Старший преподаватель
должность  В.Д. Задорожный
подпись расшифровка подписи

должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
код наименование  Е.В. Баширова 19.09.2017 г.
личная подпись расшифровка подписи

Заведующий библиотекой  И.К. Тихонова
личная подпись расшифровка подписи

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин
личная подпись расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 13.03.02. 22.49/09.2017
учетный номер

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин
личная подпись расшифровка подписи