

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  Н.И. Тришкина
«27» сентября 2017



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.7.1 Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения»

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.7.1 Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения» / сост. В.Д. Задорожный – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017. – 13 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.....	6
4 Структура и содержание дисциплины	7
4.1 Структура дисциплины.....	7
4.2 Содержание разделов дисциплины	9
4.3 Лабораторные работы.....	9
4.4 Практические занятия (семинары)	10
4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины.....	10
4.6 Курсовая работа.....	11
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	11
5.1 Основная литература	11
5.2 Дополнительная литература.....	11
5.3 Периодические издания.....	11
5.4 Интернет-ресурсы	11
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	12
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины	12
Лист согласования рабочей программы дисциплины	14
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) изучение организационных и технических вопросов передовых индустриальных приемов монтажа и рациональной эксплуатации электрооборудования.

Задачи:

- изучение организации электромонтажного производства;
- изучение организации безопасной эксплуатации электрооборудования;
- овладение типовыми приемами электромонтажных работ.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.22 Электрические и электронные аппараты, Б.1.В.ОД.3 Электрические станции и подстанции*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
<p>Знать: основные этапы становления и развития электротехники; основные законы, описывающие электрические и магнитные явления и их связи.</p> <p>Уметь: объяснять физические законы, принципов действия электроэнергетических систем.</p> <p>Владеть: навыками научных выступлений.</p>	ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
<p>Знать: основные этапы и методы решения физических задач различных типов (качественных, количественных и экспериментальных).</p> <p>Уметь: применять полученные знания на практике, составлять план собственной деятельности при решении задач физического содержания, проведении физического эксперимента, осуществлять самоконтроль на каждом этапе данной деятельности, проводить оценку и анализ полученных результатов.</p> <p>Владеть: основными физическими понятиями и законами, методами и приемами проведения физического исследования, решения физических задач, инженерных задач естественнонаучного содержания, по планированию, проведению и обобщению результатов физического эксперимента.</p>	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию
<p>Знать: методы обработки и анализа результатов, полученных при решении физических задач и при проведении инженерного эксперимента естественнонаучного содержания.</p> <p>Уметь: представлять результаты, полученные при проведении физических исследований, в табличной форме, а также в виде графических зависимостей; формулировать выводы по полученным зависимостям.</p> <p>Владеть: способностью осуществлять самостоятельный поиск дополнительной информации из различных источников при проведении теоретических и экспериментальных исследований физических процессов и явлений, систематизировать имеющуюся информацию</p>	ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
<p>Знать: - основные физические явления и законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электромагнетизма,</p>	ОПК-2 способностью применять соответствующий

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
<p>волновой и квантовой оптики и их математическое описание</p> <p>Уметь: применять методы математического анализа при решении физических задач, выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простейшие технические расчеты</p> <p>Владеть: инструментарием для решения физических задач в своей предметной области, теоретическими и экспериментальными методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах</p>	<p>физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>
<p>Знать: основные характеристики электрического тока, физические законы постоянного и переменного тока (законы Ома, Кирхгофа), закономерности последовательного и параллельного соединений проводников</p> <p>Уметь: применять физические законы постоянного и переменного тока для расчета основных физических параметров электрических цепей, строить векторные диаграммы для простейших цепей переменного тока</p> <p>Владеть: приемами и способами проведения расчетов простейших электрических цепей с использованием физических законов постоянного и переменного тока.</p>	<p>ОПК-3 способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей</p>
<p>Знать: основные этапы, методы и способы проведения физического эксперимента, физические приборы и их назначение.</p> <p>Уметь: составлять план проведения простейших физических лабораторных исследований и поэтапно осуществлять его, пользоваться физическими приборами для измерения величин.</p> <p>Владеть: навыками планирования и проведения физического эксперимента.</p>	<p>ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p>
<p>Знать: основные способы представления результатов физического исследования и различные методы их обработки (графический, аналитический и т.п.)</p> <p>Уметь: использовать различные способы анализа результатов экспериментальных исследований для формулировки выводов</p> <p>Владеть: навыками обработки информации, полученной при проведении простейших физических исследований и формулирования соответствующих выводов.</p>	<p>ПК-2 способностью обрабатывать результаты экспериментов</p>
<p>Знать: основные принципы управления энергетическими системами.</p> <p>Уметь: использовать техническую литературу и документацию для корректного выбора параметров системы и параметров режима системы электроснабжения при решении технических задач.</p> <p>Владеть: способностью к расчету, анализу и проектированию техническими электроэнергетических систем;</p>	<p>ПК-3 способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p>
<p>Знать: основные параметры надежного функционирования электроэнергетических систем;</p> <p>Уметь: моделировать аварийные ситуации в переходных режимах работы;</p> <p>Владеть: нормативно-технической документацией при обосновании проектных решений.</p>	<p>ПК-4 способностью проводить обоснование проектных решений</p>
<p>Знать: назначение, состав и элементы механической и</p>	<p>ПК-5 готовностью</p>

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
<p>электрической частей электропривода; принципы управления электроприводом; типовые схемы управления регулируемые и нерегулируемыми электроприводами.</p> <p>Уметь: читать и составлять схемы управления электропривода.</p> <p>Владеть: навыками работы со справочными и каталожными данными по электрооборудованию.</p>	определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности
<p>Знать: принципы действия датчиков для измерения тока, скорости, магнитного потока, а также регуляторов с разными законами управления.</p> <p>Уметь: использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров разомкнутых и замкнутых систем.</p> <p>Владеть: основными методами измерений электрических параметров и методами представления результатов измерений.</p>	ПК-8 способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса

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
<p>Знать: особенности организации электромонтажного производства, состав и объем проектной документации, требования, предъявляемые к проектам, основные нормативные документы.</p> <p>Уметь: составлять и использовать план производственных работ, контролировать выполнение отдельных видов работ, принимать в эксплуатацию готовые объекты электросетевого комплекса.</p> <p>Владеть: современными методами и средствами ведения электромонтажных работ</p>	ПК-3 способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования
<p>Знать: правила и нормы проектирования, правила построения алгоритмов обоснования проектных решений.</p> <p>Уметь: Оценивать трудоемкость различных решений, аргументировать выводы примерами литературных источников.</p> <p>Владеть: методами оценки технических показателей проекта.</p>	ПК-4 способностью проводить обоснование проектных решений
<p>Знать: состав и нормативы контролируемых величин при приемке в эксплуатацию объектов электроэнергетики, теоретические аспекты измерения величин и контролируемых параметров, состав электроизмерительных приборов и комплексов.</p> <p>Уметь: использовать современные средства измерений, оценивать адекватность полученных результатов.</p> <p>Владеть: типовыми методиками измерений....</p>	ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часа).

Очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	50,5	50,5
Лекции (Л)	18	16
Лабораторные работы (ЛР)	-	16
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1	1
Промежуточная аттестация (зачет экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа:	93,5	93,5
- самостоятельное изучение разделов:	20	20
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	16,5	16,5
- подготовка к практическим занятиям;	10	10
- выполнение курсовой работы	20	20
- подготовка к рубежному контролю	27	27
Вид итогового контроля	Экзамен	

заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов			
	7 семестр	8 семестр	9 семестр	Всего
Общая трудоёмкость	36	36	72	144
Контактная работа:	4	4	14,5	22,5
Лекции (Л)	4	-	6	10
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	4	6	10
Консультации	-	-	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	-	-	1	1
Промежуточная аттестация (зачет экзамен)	-	-	0,5	0,5
Самостоятельная работа:	32	32	57,5	121,5
- самостоятельное изучение разделов:	20	20	10	50
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	7	7	13,5	27,5
- выполнение курсовой работы	5	5	20	20
			5	15

- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю			9	9
Вид итогового контроля			экзамен	

Очная форма обучения

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Эксплуатация и монтаж элементов электрических станций (подстанций) и сетей	80	10		6	64
2	Задачи и организация оперативно-диспетчерского управления	34	4		6	24
3	Планирование (разработка) режимов энергосистемы	30	4		4	22
	Итого:	144	18		16	110
	Всего:	144	18		16	110

Заочная форма обучения

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Эксплуатация и монтаж элементов электрических станций (подстанций) и сетей	36	4			32
	Итого:	36	4			32

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Эксплуатация и монтаж элементов электрических станций (подстанций) и сетей	36			4	32
	Итого:	36			4	32

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Эксплуатация и монтаж элементов электрических станций (подстанций) и сетей	8	2		2	2
2	Задачи и организация оперативно-диспетчерского управления	34	2		2	28
3	Планирование (разработка) режимов энергосистемы	30	2		2	
	Итого:	72	6		6	30
	Всего:	144	10		10	124

- **4.2 Содержание разделов дисциплины**

1 Эксплуатация и монтаж элементов электрических станций (подстанций) и сетей

Монтаж цеховых силовых электрических сетей. Соединение и оконцевание проводников. Монтаж силового оборудования и распределительных устройств на напряжении до 1 кВ. Монтаж оборудования и электрических сетей во взрывоопасных зонах **Монтаж осветительного оборудования и осветительных сетей** Арматура осветительных сетей. Способы прокладки осветительной сети. Проводники осветительных сетей. Защитная и коммутационная аппаратура. Монтаж осветительной сети. **Монтаж кабельных линий напряжением до 35 кВ** Подготовительные работы. Способы прокладки кабелей. Особенности монтажа кабельных линий различными способами. Монтаж кабельных муфт. Приемка кабельных линий в эксплуатацию. **Монтаж воздушных линий напряжением до 10 кВ.** Подготовительные работы. Сборка и подготовка опор. Монтаж проводов. Приемка воздушной линии в эксплуатацию. **Монтаж трансформаторных подстанций.** Подготовительные работы. Монтаж трансформатора. Монтаж системы охлаждения и устройств защиты и автоматики. Включение трансформатора. **Монтаж распределительных устройств** Монтаж шин, коммутационных, защитных аппаратов, измерительных трансформаторов, конденсаторных установок. Монтаж комплектных распределительных устройств. **Монтаж заземляющих устройств.** Монтаж заземляющих устройств воздушных и кабельных линий, трансформаторных подстанций, распределительных устройств. Расчет заземлительного устройства.

2 Задачи и организация оперативно-диспетчерского управления

Основные принципы оперативно-диспетчерского управления энергосистемой. Поддержание баланса между количеством производимой и потребляемой мощности в энергосистеме; надежность электроснабжения снабжающих предприятий от магистральных сетей 220-750 кВ; синхронность работы электростанций в пределах энергосистемы; синхронность работы энергосистемы страны с энергосистемами смежных стран, с которыми есть связь межгосударственными линиями электропередач. Оперативные переключения в электроустановках. Перегрузки и отключений линий электропередач

3 Планирование (разработка) режимов энергосистемы

Сбалансирование объемов производства и потребления электрической энергии (мощности) энергосистемы (с учетом экспортных и импортных поставок (внешних перетоков) электрической энергии и мощности и ограничений пропускной способности электрической сети); Нахождение параметров электроэнергетического режима в пределах допустимых значений с учетом технической возможности работы генерирующего оборудования и возможных ограничений максимальной нагрузки, обусловленных режимами работы энергосистемы.

4.3 Лабораторные работы Очная форма обучения

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Моделирование и снятие эксплуатационных характеристик с ЛЭП	4
2	1	Моделирование и снятие эксплуатационных характеристик контура заземления подстанции	4
3	2	Снятие вольтамперной характеристики трансформатора тока ТПЛ-10	4
4	2	Снятие эксплуатационных характеристик трансформатора	4
		Итого:	16

Заочная форма обучения

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
------	-----------	---------------------------------	--------------

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Моделирование и снятие эксплуатационных характеристик с ЛЭП	4
3	2	Снятие вольтамперной характеристики трансформатора тока ТПЛ-10	3
4	2	Снятие эксплуатационных характеристик трансформатора	3
		Итого:	10

4.4 Практические занятия

Отсутствуют

4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

а) очная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Общая характеристика математического моделирования	4
2	Особенности моделирования активных элементов электрических схем	4
2	Особенности моделирования активных элементов электрических схем	4
4	Перспективы развития интеллектуальных систем моделирования	8
	Итого	40

б) заочная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Общая характеристика математического моделирования	12
2	Особенности моделирования активных элементов электрических схем	12
2	Особенности моделирования активных элементов электрических схем	12
4	Перспективы развития интеллектуальных систем моделирования	24
	Итого	60

4.6 Курсовая работа

7 семестр – очная форма обучения

9 семестр – заочная форма обучения

Выбор и монтаж электрооборудования цеха (по вариантам)

Монтаж электрооборудования промышленного предприятия (по вариантам).

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие/В.А.Дайнеко, Е.П.Забелло, Е.М.Прищепова - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010296-2 Режим доступа - <http://znanium.com/bookread2.php?book=483146>

5.2 Дополнительная литература

1 Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 130 с.: 60x90 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-16-010440-9 Режим доступа - <http://znanium.com/bookread2.php?book=520859>.

2 Малеткин, И.В. Внутренние электромонтажные работы [Электронный ресурс] / И.В. Малеткин. - М.:Инфра-Инженерия, 2012. – 288 с. - ISBN 978-5-9729-0050-3 Режим доступа - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519899>.

5.3 Периодические издания

Журналы:

1. Электроцех
2. 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.enerval.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.рф/> - сайт кафедры «Электроэнергетика и теплоэнергетика».
2. Электронный учебник «Электрические машины». УМК «ЭМ» кафедры 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	
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: - 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»)
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ (4-217)	Типовой комплект учебного оборудования «Модель цифровой подстанции» исполнение настольное с ноутбуком, МЦП-НН Комплект учебного лабораторного оборудования «Электротехника. Электроника. Электрические машины. Электропривод», исполнение стендовое, компьютерное Э4-СКМ Комплект учебного лабораторного оборудования «Потребители электрической энергии» ПЭ-УП Типовой комплект учебного оборудования «Автоматизация электроэнергетических систем» исполнение настольное с ноутбуком
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.7.1 Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения


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 13.03.02.37.50/09.2017
учетный номер

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин
личная подпись расшифровка подписи