

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
 (ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель ученого совета  
 факультета энергетики и систем  
 управления

Бурковский А.В. 

(подпись)

17.06.

2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**монтаж и эксплуатация оборудования**

(наименование дисциплины (модуля) по УП)

Закреплена за кафедрой: электромеханических систем и электроснабжения

Направление подготовки (специальности):

35.03.06. Агроинженерия

(код, наименование)

Профиль: Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий

(название профиля по УП)

Часов по УП: 216; Часов по РПД: 216;

Часов по УП (без учета часов на экзамены): 203; Часов по РПД: 203;

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по УП: – ;

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по РПД: – ;

Часов на самостоятельную работу по УП: 173 (76%);

Часов на самостоятельную работу по РПД: 173 (76%);

Общая трудоемкость в ЗЕТ: 6;

Виды контроля в семестрах (на курсах): Экзамены – 9; Зачеты - 8; Курсовые проекты –; Курсовые работы –;

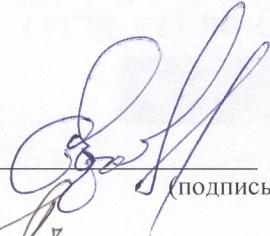
Форма обучения: заочная;

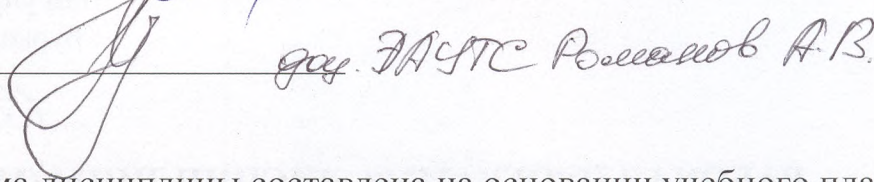
Срок обучения: нормативный.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах					
	8		9		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	4	4	6	6	10	10
Лабораторные	10	10	10	10	20	20
Практические	-	-	-	-	-	-
Ауд. занятия	14	14	16	16	30	30
Сам. работа	90	90	83	83	173	173
Итого	104	104	99	99	203	203

Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины (модуля) – 35.03.06 «Агроинженерия», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015г. № 1172.

Программу составил:  к.т.н., Горемыкин С.А.  
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рецензент (ы):  доц. ЗАСИС Романов А.В.

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана подготовки магистров по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль Электро-снабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры электромеханических систем и электроснабжения

протокол № 25 от 14.06.2016 г.

Зав. кафедрой ЭМСЭС  В.П. Шелякин

Председатель МКНП 

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<b>Цель изучения дисциплины</b> – обеспечение будущих бакалавров знаниями в области современных методов монтажа электрооборудования, изучение технической нормативной документации на выполнение монтажных работ, а также методов и порядка проведения эксплуатационных мероприятий применительно к основным электротехническим объектам сельскохозяйственного назначения
1.2	<b>Для достижения цели ставятся задачи:</b>
1.2.1	приобретение знаний современных методов монтажа электрооборудования;
1.2.2	получение практических навыков в монтаже силового, осветительного оборудования, кабельных, воздушных электросетей, оборудования распределительных устройств;
1.2.3	получения навыков чтения электротехнических схем, рабочих чертежей, типовых проектов;
1.2.4	овладение правилами технической эксплуатации электрооборудования;
1.2.5	ознакомление с организацией обслуживания трансформаторных подстанций, линий электропередач, распределительных устройств, специальных электротехнических установок.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ОД	код дисциплины в УП: Б1.В.ОД.12
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по материаловедению и технологии конструкционных материалов (ОПК-5, ПК-3), коммутационным устройствам в электрических сетях (ОПК-2, ПК-3) в пределах программы подготовки бакалавров направления «Агроинженерия».	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее</b>	
Б1.В.ДВ.6.1	Проектирование систем электроснабжения и сооружений

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-2	готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин
<b>Знает:</b>	
– современные методы монтажа, настройки и эксплуатации электрифицированных установок при проведении технологических процессов, объектов сельскохозяйственного профиля.	
<b>Умеет:</b>	
– использовать типовые технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования сельскохозяйственных объектов;	
<b>Владеет:</b>	
– навыками практического использования современных методов монтажа и эксплуатации электротехнических объектов;	

трифицированного оборудования и технологических процессов, связанных с объектами электроэнергетики.

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	современные методы монтажа, настройки и эксплуатации электрифицированных установок при проведении технологических процессов, объектов сельскохозяйственного профиля;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать типовые технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования сельскохозяйственных объектов;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками практического использования современных методов монтажа и эксплуатации электрифицированного оборудования и технологических процессов, связанных с объектами электроэнергетики.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	Организация электромонтажных и эксплуатационных мероприятий.	8	1-2	4	-	10	90	104
2	Монтаж и эксплуатация электрооборудования.	9	1-2	6	-	10	83	99
Итого				10	-	20	173	203

#### 4.1 Лекции

Неделя семестра	Тема и содержание лекции	Объем часов	В том числе, в интерактивной форме (ИФ)
<b>9 семестр</b> <b>Организация электромонтажных и эксплуатационных мероприятий.</b>		<b>4</b>	–
1	<b>Нормативная документация при проведении электромонтажных работ. Порядок подготовки и проведения электромонтажных работ.</b> Рабочая документация электромонтажника. Буквенные и графические обозначения, порядок маркировки электрических цепей. <u>Самостоятельное изучение</u> .Требования к зданиям и сооружениям, сдаваемым в электромонтаж. Индустриализация и механизация	1	–

	электромонтажных работ.		
1	<p><b>Структура электромонтажного управления и его материально-техническое оснащение.</b></p> <p>Функциональное назначение участков и групп электромонтажного управления. Материально-техническое обеспечение электромонтажников.</p>	1	–
2	<p><b>Материалы, изделия, инструмент, используемые при выполнении электромонтажных работ.</b></p> <p>Сведения о конструкционных и электроизоляционных материалах и изделиях.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Инструменты и приспособления для электромонтажных работ.</p>	1	–
2	<p><b>Прием электроустановок в эксплуатацию после монтажа. Организационные и технологические мероприятия по охране труда электромонтажника</b></p> <p>Приемно-сдаточные испытания электрооборудования после монтажа. Общие правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ. Особенности техники безопасности, при выполнении отдельных видов специальных электромонтажных работ.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Приемно-сдаточные комиссии и порядок предоставления им необходимых документов по электрооборудованию. Виды инструктажей по ТБ и порядок их прохождения.</p>	1	–
<b>10 семестр</b>			
<b>Монтаж и эксплуатация электрооборудования.</b>		<b>6</b>	–
1	<p><b>Разборные неразборные контактные соединения.</b></p> <p>Классификация, порядок выполнения и требования, предъявляемые к разборным и неразборным контактным соединениям.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Виды разборных и неразборных соединений. Способы оконцевания и соединения жил проводов и кабелей.</p>	1	–
1	<p><b>Силовые кабели. Монтаж кабельных линий внутри и вне зданий.</b></p> <p>Основные и вспомогательные элементы конструкции силовых кабелей. Технологическая последовательность монтажа кабельных линий в траншеи, на тросах, в кабельных сооружениях. Приемно-сдаточная документация для кабельных линий.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Соединительные кабельные муфты и концевые заделки. Технологические операции при установке муфт и заделок. Условия пересечения кабельных линий с инженерными коммуникациями. Температурный режим при прокладке кабельных линий, порядок маркировки кабельных трасс.</p>	1	–
1	<p><b>Монтаж открытых и скрытых электропроводок внутри помещений. Электропроводки по специальным технологическим помещениям.</b></p> <p>Классификация электропроводок, вспомогательные элементы крепления электропроводок. Технологические последовательности монтажа открытой и скрытой электропроводки. Монтаж электропроводок в лотках, коробах, трубах, чердачных помещениях.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Общие требования, предъявляемые к монтажу электропроводок. Особенности монтажа наружных внутренних электропроводок. Особенности выполнения электропро-</p>	1	–

	водок в трубах, электротехнических плинтусах.		
2	<p><b>Монтаж воздушных линий электропередач и заземляющих устройств.</b></p> <p>Технологическая последовательность монтажа ВЛ. Величины, характеризующие воздушные ЛЭП. Монтаж заземляющих устройств и молниезащиты.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Требования, предъявляемые к монтажу ЛЭП напряжением до 1кВ и свыше 1 кВ. Назначение и классификация элементов воздушных ЛЭП. Классификация заземлителей и молниеприемников, особенности их монтажа. Классификация и область применения молниеприемников.</p>	1	–
2	<p><b>Монтаж оборудования распределительных устройств напряжением до 1 кВ и свыше 1 кВ и силовых потребителей.</b></p> <p>Номенклатура современных низковольтных устройств, порядок их монтажа. Монтаж силовых электропотребителей.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Особенности монтажа оборудования ЗРУ. Требования к размещению оборудования открытых и закрытых распределительных устройств. Технологическая последовательность монтажа электродвигателей <math>U &gt; 1</math> кВ и <math>U &lt; 1</math> кВ.</p>	1	–
2	<p><b>Монтаж электрического освещения и вторичных цепей коммутации.</b></p> <p>Классификация систем освещения. Требования и порядок монтажа осветительного оборудования. Требования, соблюдаемые при монтаже вторичных цепей коммутации.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Классификация осветительного оборудования и особенности его применения. Порядок маркировки вторичных цепей после монтажа.</p>	1	–
<b>Итого часов</b>		<b>10</b>	–

#### 4.2 Лабораторные работы

Неделя семестра	Наименование лабораторной работы	Объем часов	В том числе в интерактивной форме (ИФ)	Виды контроля
<b>9 семестр</b>		10		
1	Монтаж внутренних электропроводок, силовых, осветительных и вторичных цепей напряжение до 1 кВ.	4		отчет
2	Монтаж приборов учета, распределения и силовых потребителей трехфазной электроэнергии.	4		отчет
2	Итоговое занятие	2		
<b>10 семестр</b>		10		
1	Планово-предупредительный ремонт силового трансформатора 10/0,4 кВ.	4		отчет
2	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт изоляторов и линейной арматуры воздушных линий электропередач.	4		отчет
2	Итоговое занятие	2		
<b>Итого часов</b>		<b>10</b>		

#### 4.4 Самостоятельная работа студента (СРС)

Неделя семестра	Содержание СРС	Виды контроля	Объем часов
<b>9 семестр</b>			
В течение всего семестра	Подготовка конспекта лекций. Подготовка к выполнению лабораторных работ. Выполнение контрольной работы.	допуск и отчет лабораторных работ, защита контрольных работ, сдача зачета	90
<b>10 семестр</b>			
В течение всего семестра	Подготовка конспекта лекций. Подготовка к выполнению лабораторных работ. Выполнение контрольной работы.	допуск и отчет лабораторных работ, защита контрольных работ, сдача экзамена	83
<b>Итого часов</b>			173

#### Методические рекомендации для студентов по освоению дисциплины

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

##### 1. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (далее - РПД), с ее целями и задачами, связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимся на образовательном портале вуза, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

##### 1.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс)

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

##### 1.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.

## **2. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий**

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны выполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;
- при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

## **3. Методические рекомендации по работе с литературой**

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы, как в библиотеке, так и дома.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

	<b>В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:</b>
5.1	<b>Лекции:</b> а) информационные лекции; б) лекции – визуализации;
5.2	<b>Практические занятия:</b> а) работа в команде - совместное обсуждение вопросов лекций, домашних заданий; б) опрос;
5.3	<b>лабораторные работы:</b> – выполнение лабораторных работ в соответствии с графиком, – защита выполненных работ; – работа в команде (ИФ) – совместное обсуждение порядка выполнения лабораторных работ;
5.4	<b>самостоятельная работа студентов:</b> – изучение теоретического материала, – подготовка к лекциям, лабораторным работам, практическим занятиям, – работа с учебно-методической литературой, – оформление конспектов лекций, отчетов, – подготовка к текущему контролю успеваемости, к коллоквиуму, экзамену;
5.5	<b>консультации</b> по всем вопросам учебной программы.
5.6	<b>информационные технологии</b> – личный кабинет обучающегося;



- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

<b>6.1</b>	<b>Контрольные вопросы и задания</b>
6.1.1	Используемые формы текущего контроля: <ul style="list-style-type: none"> <li>– контрольные работы;</li> <li>– отчет и защита выполненных лабораторных работ.</li> </ul>

### Паспорт компетенций для текущего контроля для РПД

Разделы дисциплины	Объект контроля	Форма контроля	Метод контроля	Срок выполнения
1	2	3	4	5
Организация электро-монтажных и эксплуатационных мероприятий.	Документация при проведении электромонтажных работ	Опрос	Устный	1 неделя
	Лабораторная работа №1	Опрос	Устный	2 неделя
	Назначение и функции электромонтажных подразделений	Задание №1	Письменный	3 неделя
	Приемно-сдаточные испытания	Опрос	Устный	4 неделя
	Материально-техническое обеспечение	Задание №2	Письменный	5 неделя
Монтаж и эксплуатация электрооборудования	Лабораторная работа №2	Опрос	Устный	6 неделя
	Разборные и неразборные контактные соединения	Опрос	Устный	7 неделя
	Оборудование ЗРУ и требования к их монтажу	Задание №3	Письменный	8 неделя
	Монтаж кабельных линий	Опрос	Устный	9 неделя
	Лабораторная работа №3	Опрос	Устный	10 неделя
	Оборудование ОРУ и требования к их монтажу	Задание №4	Письменный	11 неделя
	Монтаж электропроводок	Опрос	Устный	12 неделя
	Требования к монтажу силового оборудования напряжением до 1кВ	Задание №5	Письменный	13 неделя
	Лабораторная работа №4	Опрос	Устный	14 неделя
	Монтаж заземляющих устройств и молниезащиты	Опрос	Устный	15 неделя
	Порядок монтажа воздушных ЛЭП	Задание №6	Письменный	16 неделя
	Требования к монтажу электрического освещения	Опрос	Устный	17 неделя

	и электродвигателей			
	Монтаж вторичных цепей коммутации	Задание №7	Письменный	18 неделя

Полная спецификация оценочных средств, процедур и контролируемых результатов в привязке к формируемым компетенциям, показателей и критериев оценивания приводится в Фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к рабочей программе.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания. Вид издания	Обеспеченность
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
7.1.1.1	Коломиец А.П., Кондратьева Н.П., Юран С.Ц., Владыкин И.Р..	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации.	2007 печат.	1
7.1.1.2	Костенко Е.М.	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования (практическое пособие для электромонтера).	2006 печат.	0,73
7.1.1.3	Низовой А.Н., Помогаев Ю.М., Ткачук В.Н..	Эксплуатация электрооборудования (учебное пособие).	2005 печат.	1
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
7.1.2.1	Акимова Н.А.	Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	2006 печат.	-
7.1.2.2	Грунтович Н.В.	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2013. - 271 с.: ил.; 60x90 1/16. Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415728">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415728</a>	2013 электрон	-
7.1.2.4		Правила устройства электроустановок.	2007 печат.	-
<b>7.1.3 Методические разработки</b>				
7.1.3.1	Низовой А.Н., Гуляев А.А., Горемыкин С.А..	Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Монтаж электроустановок и средств автоматизации».	2006 печат.	1
<b>7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы</b>				
7.1.4.1	Официальный сайт МРСК-Центра – <a href="http://www.mrsk-l.ru">http://www.mrsk-l.ru</a> .			
7.1.4.2	Мультимедийные лекционные демонстрации.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– монтажные и эксплуатационные мероприятия на КТП 10/0,4 кВ, сельского типа.</li> <li>– действие оперативного персонала при поломке изолятора шинного разъединителя в ОРУ с двумя системами шин.</li> <li>– подготовительные работы при капитальном ремонте силового трансформатора.</li> <li>– ремонт поврежденного провода в пролете ВЛ 10 кВ.</li> <li>– замена разрядника на ВЛ 10 кВ.</li> </ul>			

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Специализированная лекционная аудитория, оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой
8.2	Учебная лаборатория: – “Монтаж электрооборудования и средств автоматики”
8.3	Дисплейный класс, оснащенный компьютерными программами для выполнения практических расчетов
8.4	Кабинеты, оборудованные проекторами и интерактивными досками
8.5	Натурные лекционные демонстрации: – КТП 10/0,4 кВ. – участок ВЛ 0,4 кВ смонтированный проводом марки СИП. – оборудование ЗРУ (выключатели, разъединители, предохранители, трансформаторы тока). – ячейка КРУ, серии К-12.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1

#### Карта обеспеченности рекомендуемой литературой

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Год издания. Вид издания.	Обеспеченность
<b>1. Основная литература</b>				
Л1.1	Коломиец А.П., Кондратьева Н.П., Юран С.Ц., Владыкин И.Р..	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации	2007 печат.	1
Л1.2	Костенко Е.М.	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования (практическое пособие для электромонтера).	2006 печат.	0,73
Л1.3	Низовой А.Н., Помогаев Ю.М., Ткачук В.Н..	Эксплуатация электрооборудования (учебное пособие).	2005 печат.	1
<b>2. Дополнительная литература</b>				
Л.2.1	Грунтович Н.В.	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2013. - 271 с.: ил.; 60x90 1/16. Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415728">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415728</a>	2013 элек- трон	-
Л.2.2	Акимова Н.А.	Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	2006 печат.	-
<b>3. Методические разработки</b>				
Л3.1	Низовой А.Н., Гуляев А.А., Горемыкин С.А	Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Монтаж электроустановок и средств автоматизации».	2006 печат.	1

Зав. кафедрой ЭМСЭС \_\_\_\_\_ В.П. Шелякин