

2012

Министерство образования и науки Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Владимирский государственный университет  
 имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
 (ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по учебно-методической работе



А.А.Панфилов

« 17 » 03 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЭЛЕКТРОРАДИОМОНТАЖ»**

Направление подготовки: 44.03.05 «Педагогическое образование»

Профиль/программа подготовки: «Технология». «Экономическое образование»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Форма обучения: Заочная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контроля (экзамен)
8	3/108	4	-	8	69	Экзамен 27
Итого	3/108	4	-	8	69	Экзамен 27

Владимир 2016

AKM

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) является ознакомление студента с основами электрорадиомонтажа, необходимых для решения современных теоретических и практических задач, которые способствуют развитию профессиональных свойств личности, способность выпускника на высоком профессиональном уровне осуществлять профессиональную деятельность в условиях инновационного развития общества.

Изучение курса электрорадиомонтаж способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего бакалавра, развитию его мышления и становлению его мировоззрения. Такая подготовка необходима для успешного усвоения многих специальных дисциплин, таких как электротехника, радиоэлектроника, микроэлектроника, электрорадиоизмерения, исследованию процессов в промышленной технологии и экономике, связанных с разработкой соответствующих моделей для успешного исследования.

В ходе изучения дисциплины реализуется следующие задачи:

- изучение общих разделов, которые составят основу знаний студента;
- владеть культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- способен осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных задач;
- способен выбрать инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к вариативной части.

Дисциплина «Электрорадиомонтаж» изучается на втором году обучения и является теоретическим и практическим основанием для дисциплин подготовки бакалавра направления «Педагогическое образование».

Дисциплина «Электрорадиомонтаж» требует предварительного изучения таких предметов из учебного плана как математика, физика. Изучение дисциплины актуализирует базовые знания, полученные в средней школе и позволяет сформировать уровень компетентности необходимый для дальнейшего обучения, а так же для применения профессиональной деятельности.

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

В результате освоения дисциплины «Электрорадиомонтаж» студент должен демонстрировать и применять на практике базовые знания и методы, усвоенные в ходе изучения:

ОК-3 Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

ОПК-1 Готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности.

**Студент должен знать** основы электротехнической теории необходимые для решения технических и творческих задач, основные способы обработки информации.

**Студент должен уметь** применять свои навыки для теоретических и экспериментальных исследований.

**Студент должен владеть** навыками применения современного инструмента для выполнения электромонтажных работ.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы, коллоквиумы	СРС	КП / КР		
1	Электрорадиоизмерительные приборы	8				2		6		1/50%	
2	Монтаж внутрицеховых электрических сетей.	8						6			
3	Нормативно-техническая документация	8				2		6		1/50%	
4	Монтаж внутрицеховых электрических сетей.	8						6			
5	Общие требования к проводке.	8		1				6		0.5/50%	
6	Монтаж кабельных линий.	8		1				6		0.5/50%	
7	Прокладка кабелей внутри зданий	8						6			
8	Расчёт потреб-	8				2		6		1/50%	

	ляемой мощности, сечения кабеля и номинала автоматического выключателя										
9	Электромонтаж контура заземления	8						6			
10	Основы радиомонтажа	8		2			2	6		2/50%	
11	Печатные платы	8						6			
12	Техника безопасности при электрорадио монтаже	8						3		-	
	Итого			4			8	69		6/50%	Экзамен 27

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Ориентация на образовательные технологии, являющиеся конкретным способом достижения целей образования в рамках намеченной стратегической технологии.

При чтении лекций используется метод проблемного изложения материала с применением макетов.

Большая часть лекционного материала оформлена в виде презентации с использованием стандартной программы в PowerPoint. Для демонстрации данного наглядно-иллюстрированного материала лекций используется соответствующая аппаратура (ноутбук, проектор).

Для реализации компетентностного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. В рамках проведения лекций и лабораторного практикума запланирован разбор конкретных ситуаций с целью формирования и развития профессиональных компетенций у обучающихся.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, является главной целью ОПОП бакалавриата, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины. В целом удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 40%.

С целью активизации самостоятельной работы студентов целесообразно использование опережающей самостоятельной работы. Студенты самостоятельно изучают отдельные темы, отдельные вопросы, дополнительную литературу до изучения теоретического материала, что позволяет преподавателю опереться на изученный студентами материал. При этом вырабатываются значительный багаж знаний, навыков и умений, способность анализировать, осмысливать и оценивать современные события, решать профессиональные задачи на основе единства теории и практики, что гарантирует успешное освоение профессии.

Обсуждение студенческих докладов проходит в диалоговом режиме. Такая интерактивная технология способствует развитию у студентов анализировать синтезировать изучаемый материал, оформлять, представлять и докладывать его аудитории.

Для того чтобы на экзамене оценить не только объем выученной информации, но и проверить полученные умения и навыки целесообразно в экзаменационный билет вводить вопрос практического характера.

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

### **6.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации студентов по итогам освоения дисциплины:**

#### **ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭЛЕКТРОРАДИОМОНТАЖ»**

43. Структура электромонтажных организаций
44. Нормативно-техническая документация при производстве электромонтажных работ
45. Подготовка производства электромонтажных работ
46. Организация и производство электромонтажных работ
47. Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ
48. Рабочие чертежи электротехнической части проектов электроустановки
49. Электромонтажные материалы, применяемые при выполнении электромонтажных работ
50. Монтажные и установочные изделия, применяемые при выполнении электромонтажных работ
51. Инструменты, приспособления и механизмы, применяемые при выполнении электромонтажных работ
52. Определения, и виды электропроводок по способу выполнения
53. Требования, предъявляемые к электропроводам при выполнении электромонтажных работ
54. Требования, предъявляемые к прокладке плоских проводов
55. Требования, предъявляемые к прокладке проводов в трубах
56. Требования, предъявляемые к тросовым и струнным электропроводам
57. Требования, предъявляемые к электропроводам в лотках и коробах
58. Особенности монтажа электропроводок осветительных сетей
59. Монтаж защитного заземления
60. Способы получения контактных соединений при выполнении электромонтажных работ
61. Определения и основные элементы кабеля и кабельной линии
62. Общие требования, предъявляемые к монтажу кабельных линий
63. Способы и требования, предъявляемые к прокладке кабелей в земле
64. Требования, предъявляемые к монтажу кабельных линий внутри зданий
65. Требования, предъявляемые к монтажу кабельных линий в кабельных сооружениях
66. Последовательность разделки силового кабеля с бумажной изоляцией напряжением до 10 кВ
67. Определения, классификация воздушных линий электропередач
68. Основные элементы воздушных линий электропередач напряжением до 1000 В
69. Организация электромонтажных работ воздушных линий электропередач напряжением до 1000 В
70. Общие требования, предъявляемые к монтажу воздушных линий электропередач напряжением до 1000 В
71. Требования, предъявляемые к проводам и линейной арматуре при монтаже воздушных линий электропередач напряжением до 1000 В
72. Требования, предъявляемые к габаритам, пересечениям и сближениям при монтаже воздушных линий электропередач напряжением до 1000 В
73. Требования, предъявляемые к расположению проводов на опорах и заземлению при монтаже воздушных линий электропередач напряжением до 1000 В
74. Общие требования, предъявляемые к монтажу электрических машин
75. Этапы монтажа электрических машин. Монтаж электрических машин малой мощности

76. Монтаж крупных электрических машин. Сопряжение валов электрических машин и механизмов
77. Условия и способы сушки обмоток электрических машин
78. Последовательность работ по монтажу трансформаторных подстанций
79. Общие требования, предъявляемые к монтажу комплектных распределительных устройств и трансформаторных подстанций
80. Монтаж заземляющих устройств трансформаторных подстанций
81. Этапы монтажа силовых трансформаторов
82. Условия и способы сушки обмоток трансформаторов
83. Критерии качества трансформаторного масла
84. Диэлектрические характеристики изоляции трансформаторов и способы их определения

### **6.3. Самостоятельная работа студентов.**

Цель самостоятельной работы студентов заключается в глубоком полном усвоении учебного материала и развития навыков самообразования. Это позволяет реализовать:

- познавательный компонент высшего образования (усвоение необходимой суммой знаний по данной дисциплине, способность самостоятельно пополнять их);
- развивающий компонент высшего образования (выработка навыков аналитического и логического мышления, способность профессионально оценивать ситуацию и находить правильное решение);
- воспитательный компонент высшего образования (формирование профессионального сознания, развитие общего уровня личности).

Самостоятельная работа студента предполагает:

- работу с текстами, нормативными материалами, первоисточниками, дополнительной литературой, сведениями интернета, проработкой конспектов лекций;
- написание докладов, рефератов;
- участие в семинарах, научно-практических конференциях;
- подготовку к зачёту.

#### **Рекомендации по выполнению самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

При выполнении самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчета в форме рекомендаций, схем и т.п.

Для подготовки к семинарским, лабораторно-практическим занятиям нужно рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой учебной литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

Подготовка к зачету должна осуществляться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу.

#### **Формы контроля самостоятельной работы.**

5. На каждой лекции студенты имеют возможность выступить с дополнениями по изучаемым темам (до 5 мин.)
6. Проверка письменных работ с последующим обсуждением результатов.
7. Совместная творческая деятельность по выполнению практических задач.
8. Общение на практических занятиях и индивидуальных консультациях.

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

Литература из фонда библиотеки ВлГУ

### *а) Основная литература:*

1. Технология электромонтажных работ: учеб. Пособие для учреждений начального профессионального образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 592 с. <http://elibrary.ru/item.asp?id=19579528>
- 2 Системы управления электроприводов [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Анучин А.С. - М. : Издательский дом МЭИ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/MPEI240.html> 373. с.: ил. - ISBN 978-5-383-00918-5.
3. Электроснабжение [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Конюхова Е.А. - М. : Издательский дом МЭИ, 2014. - 510 с. - ISBN 978-5-383-00897-3. <http://www.studentlibrary.ru/book/MPEI229.html>
4. Заземляющие устройства электроустановок. Требования нормативных документов, расчет, проектирование, конструкции, сооружение [Электронный ресурс]: справочник / Колечицкий Е.С., Борисов Р.К., Горшков А.В. и др. - М. : Издательский дом МЭИ, 2013. - 360 с.: ил. - ISBN 978-5-383-00827-0. <http://www.studentlibrary.ru/book/MPEI195.html>
5. "Типовые схемы автоматического управления электроприводами: метод. указания к практическим занятиям по курсу "Электротехника и электроника" [Электронный ресурс] / Ю.И. Даниленко. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2013." - 18, [4] с.: ил. - ISBN 978-5-7038-3754-2. *в) интернет-ресурсы* <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703837542.html>

### *в) Дополнительная литература:*

1. "Аналого-цифровой и цифроаналоговый преобразователи: метод. указания к выполнению практического занятия по курсу "Электротехника и электроника" [Электронный ресурс] / А.Б. Красовский, В.А. Соболев. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2013." - 44, [4] с.: ил. - ISBN 978-5-7038-3741-2. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703837412.html>
2. Радиоловительские технологии [Электронный ресурс] / Николаенко М.Н. - М. : ДМК Пресс, 2010. - 2 с.: ил. (В помощь радиолюбителю). - ISBN 5-94074-235-1. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940742351.html>
3. "Справочник по силовой электронике [Электронный ресурс] / Ю.К. Розанов, П.А. Воронин, С.Е. Рывкин, Е.Е. Чаплыгин ; под ред. Ю.К. Розанова. - М. : Издательский дом МЭИ, 2014." - 472 с., ил." - ISBN 978-5-383-00872-0. <http://www.studentlibrary.ru/book/MPEI230.html>

### *г) Периодические издания*

1. Журнал «Радио».
2. Журнал «Электрик»

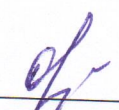
### **Интернет ресурс**

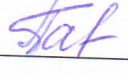
1. [www.fazaa.ru](http://www.fazaa.ru)
2. [www.nehudlit.ru](http://www.nehudlit.ru)
3. [www.electrohobby.ru](http://www.electrohobby.ru)
4. [www.electromonter.info](http://www.electromonter.info)
5. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com)

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

1. Мультиметры
2. Клещи нагрузочные
3. Инструмент электрика
4. Паяльники
5. Электродрель – 1 шт.
6. Осциллографы
7. Генераторы.

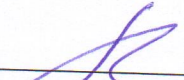


Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Педагогическое образование» профиль «Технология». « Экономическое образование»  
Рабочую программу составил: канд. пед. наук, доцент.  Ю.Б. Орлов

Рецензент  Директор МБОУ лицей-интернат №1  
И.А.Пасынков

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Технологического и экономического образования»

Протокол № 7 от 10.03.2016 года

Заведующий кафедрой, профессор, к. п. н.  Г.А. Молева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.05 «Педагогическое образование»

Протокол № 3 от 17.03.16 года

Председатель комиссии :

доцент, канд. фил. наук  М.В. Артамонова

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_