

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
«ВлГУ»

УТВЕРЖДЕНО

НМС университета

16.06.2016, протокол № 80

Председатель НМС



А.А. Панфилов

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

13.03.02. «Электроэнергетика и электротехника»

(с изменениями 20\_\_, 20\_\_, 20\_\_ гг.)

Профиль подготовки

Электроснабжение

Квалификация

бакалавр

Владимир, 2016

02  
ОПОП рассмотрена и утверждена для реализации на 2016/2017 учебный год

учебно-методической комиссией направления 13.03.02. «Электроэнергетика и электротехника»

Председатель УМК направления 13.03.02.  С.А. Сбитнев


ОПОП одобрена на заседании совета института архитектуры, строительства и энергетики,

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_

Директор института  С.Н. Авдеев

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20 17 /20 18 учебном году**

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20 17 /20 18 учебном году учебно-методической комиссией направления 13.03.02. «Электротехника и электроэнергетика»


Председатель УМК направления 13.03.02  Багалени Н.И.  
код направления И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета УАСЭ института, протокол № 1 от 04.09 . 20 17

Директор института  Авдеев С.Н.  
подпись И.О. Фамилия

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20 18 /20 19 учебном году**

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20 18 /20 19 учебном году учебно-методической комиссией направления 13.03.02. «Электротехника и электроэнергетика»


Председатель УМК направления 13.03.02  Багалени Н.И.  
код направления И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета УАСЭ института, протокол № 1 от 24.09 . 20 18

Директор института  Авдеев С.Н.  
подпись И.О. Фамилия

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20 19 /20 20 учебном году**

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20 19 /20 20 учебном году учебно-методической комиссией направления 13.03.02

Председатель УМК направления 13.03.02  Багалени Н.И.  
код направления И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета УАСЭ института, протокол № 1 от 23.09 . 20 19

Директор института  Авдеев С.Н.  
подпись И.О. Фамилия

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20 \_\_\_\_ /20 \_\_\_\_ учебном году**

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20 \_\_\_\_ /20 \_\_\_\_ учебном году учебно-методической комиссией направления \_\_\_\_\_

Председатель УМК направления \_\_\_\_\_ код направления И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета \_\_\_\_\_ института, протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_

Директор института \_\_\_\_\_ подпись И.О. Фамилия



## СОДЕРЖАНИЕ

	СТР
<b>I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	5
1.1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОПОП	5
1.2. ЦЕЛИ ОПОП	6
1.3. ЗАДАЧИ ОПОП	7
1.4. СРОК ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	7
1.5. ТРУДОЕМКОСТЬ ОПОП	7
1.6. ТРЕБОВАНИЯ К АБИТУРИЕНТУ	7
<b>II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА</b>	8
2.1. ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
2.2. СФЕРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
2.3. ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
2.4. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
2.5. ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
<b>III. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА, КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП</b>	10
<b>IV. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП</b>	12
4.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	12
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ОПОП	13
4.3. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК И НИР	13
4.4. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	15
<b>V. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП</b>	16
5.1. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	16
5.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	17
<b>VI. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ</b>	18

<b>VII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП</b>	20
7.1. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	20
7.2. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТ- ТЕСТАЦИИ	21

## I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП

1.1.1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

1.1.2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 15 января 2015 г. № 7).

1.1.3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 09.02.2016 N 86).

1.1.4. Приказов Минобрнауки России от 25.03.2015 №270 и 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями).

1.1.5. Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

1.1.6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»

1.1.7. Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса от 08.04.2014 № АК-44/05вн

1.1.8. Методические рекомендации по разработке и реализации образовательных программ высшего образования уровня бакалавриата. Тип образовательной программы «Прикладной бакалавриат» от 11.09.2014 №АК-2916/05.

1.1.9. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению (специальности) подготовки **13.03.02**, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

1.1.10. Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» и иные локальные нормативные акты ВлГУ.



## 1.2. Цели ОПОП

Цель (миссия) настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования – обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных бакалавров в области электроснабжения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника».

Задачей реализации ОПОП ВО является формирование у выпускников гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, углубленной профессиональной подготовки в области электроснабжения. Освоение ОПОП ВО позволяет выпускникам успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными (общекультурными) и предметно-специализированными (профессиональными) компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Конкретизация общей цели осуществляется содержанием последующих разделов ОПОП ВО, она отражена в совокупности компетенций как результатов её освоения.

В области воспитания задачей реализации ОПОП ВО является формирование у выпускников социально-личностных качеств: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, и повышение их общей культуры.

В области профессионального практико-ориентированного обучения задачей настоящей ОПОП ВО является формирование у обучающихся следующих знаний и навыков:

- обладать общенаучными и инженерными знаниями, практическими навыками универсальными компетенциями, гарантирующими высокое качество подготовки к профессиональной деятельности в области электроснабжения;
- работать в приоритетных направлениях электроэнергетики, проявлять высокий профессионализм в области производства и применения технических объектов, процессов и систем электроснабжения;
- проявлять независимость мышления, творческий подход к решению комплексных инженерных проблем в области электроэнергетики и электротехники;
- вносить значительный вклад в повышение конкурентоспособности предприятий и организаций, работающих в области электроснабжения потребителей, в том числе за счет создания и применения энергосберегающих технологий, быть способным принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях;
- демонстрировать стремление и способность к непрерывному образованию, совершенствованию и превосходству в профессиональной среде через участие в профессиональных сообществах, осуществление наставнической и инновационной деятельности.

Цели основной профессиональной образовательной программы пересматриваются и корректируются не реже одного раза в пять лет. Это осуществляется на основании:

- предложений представителей рынка труда и работодателей;
- соответствия программы и целей запросам социума;
- тенденций в развитии науки, культуры, экономики, техники, социальной сферы и производства;
- развития материальной и технической базы университета;
- информации общественности о результатах реализации образовательной программы, планах и инновациях;
- анализа отчетов экспертов по результатам общественно-профессиональной аккредита-



ции.

Качество образовательной программы обеспечивается и гарантируется действующей в университете системой процессов менеджмента качества. Модель СМК ВлГУ охватывает ГОСТ ISO 9001-2011 и ISO 9001:2008, а также требования «Стандартов и директив ENQA (1.1-1.7»).

### **1.3. Задачи ОПОП**

Задачами образовательной программы по подготовке обучающегося по профилю «Электроснабжение» являются: обеспечение соответствия результатов освоения ОПОП требованиям ФГОС – подготовка нового поколения бакалавров в области электроэнергетики и электротехники в соответствии со следующими видами профессиональной деятельности: производственно-технологическая и монтажно-наладочная в соответствии с профилем подготовки «Электроснабжение»; формирование личности, способной на основе полученных знаний, умений, владений в области электроснабжения, а также на основе сформированных в процессе освоения ОПОП общекультурных и профессионально компетенций осуществлять профессиональную деятельность.

Для формирования и развития личности, регулирования социокультурных процессов, способствующих укреплению нравственно-духовных, гражданственных, общекультурных качеств студентов образовательной организацией сформирована социально-культурная среда образовательной организации.

### **1.4. Срок получения образования**

Срок получения образования в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Электроснабжение» для очной формы обучения составляет 4 года, для заочной формы обучения – увеличивается на 1 год по сравнению с очной формой обучения и составляет 5 лет, для заочной формы с ускоренным обучением на базе СПО – 4 года.

### **1.5. Трудоемкость ОПОП**

Трудоемкость освоения студентом данной ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Электроснабжение» составляет **240** зачетных единиц (244 с факультативами) за весь период обучения в соответствии с требованиями ФГОС и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО.

Трудоемкость ОПОП ВО по очной форме обучения за учебный год равна **60** зачетным единицам трудоемкости. Одна зачетная единица трудоемкости равна 36 академическим часам.

### **1.6. Требования к абитуриенту**

Предшествующий уровень образования абитуриента – среднее (полное) общее образование.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) об-

щем образовании или среднем профессиональном образовании, или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предьявителем среднего (полного) общего образования, или высшем образовании.

Для успешного освоения образовательной программы подготовки бакалавра по направлению 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Электроснабжение» абитуриент должен обладать соответствующими компетенциями в области математики, русского языка и физики в объеме государственных стандартов общего или среднего профессионального образования.

## **II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **2.1. Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу включает в себя совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности для производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, управления потоками энергии, разработки и изготовления элементов, устройств и систем, реализующих эти процессы.

### **2.2. Сферы профессиональной деятельности**

Возможные сферы профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Электроснабжение» в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются:

- электрические станции и подстанции;
- электроэнергетические системы и сети;
- системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;
- установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;
- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии.

Выпускники по направлению 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» востребованы на предприятиях и в организациях: Филиал «Владимирэнерго» ОАО «МРСК Центра и Приволжья», ПО Владимирские электрические сети, г. Владимир; Филиал ОАО «ФСК ЕЭС» Волго-Окское предприятие магистральных электрических сетей, г. Владимир, мкр. Энергетик; ПО «Ковровские электрические сети», филиал «Владимирэнерго», ОАО МРСК Центра и Приволжья; ООО «Газовые коммуникации», г. Владимир и т.д., с которыми установлены прочные связи в части социального партнерства и сотрудничества.



### **2.3. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускника программы академического бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиля «Электроснабжение» являются:

#### *для электроэнергетики:*

- электрические станции и подстанции; электроэнергетические системы и сети;
- системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;
- установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;
- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;

#### *для электротехники:*

- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;
- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;
- электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами; электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции электрических машин, трансформаторов, кабелей, электрических конденсаторов;
- электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях;
- электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева;
- различные виды электрического транспорта, автоматизированные системы его управления и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем; элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;
- электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений;
- электрооборудование низкого и высокого напряжения.

### **2.4. Виды профессиональной деятельности**

Бакалавр по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника», программа подготовки – академический бакалавриат, профиль «Электроснабжение», с учетом запросов заинтересованных работодателей, готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая.

### **2.5. Задачи профессиональной деятельности**

Бакалавр по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с

профильной направленностью ОПОП ВО бакалавриата «Электроснабжение» и видами профессиональной деятельности:

**научно-исследовательская деятельность:**

- изучение и анализ научно-технической информацией;
- применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов;
- проведение экспериментов по стандартной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
- составление обзоров и отчетов по выполненной работе;

**производственно-технологическая деятельность:**

- расчет схем и параметров элементов оборудования;
- расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности;
- контроль режимов работы технологического оборудования;
- обеспечение безопасного производства;
- составление и оформление типовой технической документации.

### **III. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА, КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ, ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП**

В результате освоения программы бакалавриата направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» выпускники должны обладать общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

**общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);



**общефессиональными компетенциями (ОПК):**

– 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 (ОПК-1);

– способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

– способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3)

**профессиональными компетенциями (ПК):**

***в области научно-исследовательской деятельности:***

– способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);

– способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);

***в области проектно-конструкторской деятельности:***

– способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

– способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4);

***в области производственно-технологической деятельности:***

– готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);

– способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);

– готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);

– способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);

– способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);

– способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);

***в области монтажно-наладочной деятельности:***

– способностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11);

– готовностью к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12);

– способностью участвовать в пуско-наладочных работах (ПК-13);

***в области сервисно-эксплуатационной деятельности:***

– способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);

– способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования (ПК-15);

– готовностью к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике (ПК-16);

– готовностью к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт (ПК-17);

*в области организационно-управленческой деятельности:*

- способностью координировать деятельность членов коллектива исполнителей (ПК-18);
- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19);
- способностью к решению задач в области организации и нормирования труда (ПК-20);
- готовностью к оценке основных производственных фондов (ПК-21).

В ОПОП ВО предусматривается овладение студентом конкретными компетенциями вследствие изучения дисциплин, прохождения практик и государственной итоговой аттестации.

Полный состав обязательных общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускника (с краткой характеристикой каждой из них) как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП представлен в виде матрицы компетенций в учебном плане (Приложение 1).

#### **IV. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП**

##### **4.1. Учебный план** Приложение 2

##### **4.2. Содержание ОПОП**

Содержание ОПОП по направлению 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Электроснабжение», в полном объеме представлено в рабочих программах дисциплин. Утвержденные рабочие программы дисциплин в соответствии с утвержденным учебным планом приведены в приложении 3.

Основная профессиональная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, организационно-педагогические условия и технологии реализации образовательного процесса, формы аттестации, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план и рабочие (вариативные) учебные планы по профилям подготовки, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные средства в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для государственной итоговой аттестации, методов и средств обучения, применяемых образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации ОПОП.

##### **4.3. Программы практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Блок 2 "Практики" ОПОП относится к вариативной части программы, которая определяет ее направленность (профиль). Утвержденные программы учебной и производственных практик находятся в Приложении 4.

В Блок 2 "Практики" ОПОП подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение» входят:



- учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в сфере электроэнергетики и электротехники, и носит, в первую очередь, ознакомительный характер);
- производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности);
- производственная (преддипломная) практика (проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной).

В соответствующих программах практик представлены цели, задачи, примерное содержание практик, место и порядок их прохождения, а также соответствующая отчетность.

Учебная и производственные практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки, что способствует комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Для достижения поставленных перед обучающимися целей важное значение имеет место проведения практик. Местом проведения практики могут быть предприятия, организации и учреждения различного рода деятельности, форм собственности и отраслевой принадлежности. Практика осуществляется на основе договора, заключенного с соответствующей организацией. Такими организациями могут быть:

- предприятия, к основным видам деятельности которых относятся процессы производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, управления потоками энергии, разработки и изготовления элементов, устройств и систем, реализующих эти процессы;
- энергетические службы организаций различных отраслей и форм собственности;
- государственные и коммерческие предприятия;
- академические и ведомственные научно-исследовательские организации.

Практика может проводиться также в зарубежных ВУЗах и компаниях с учетом достижения ее цели и задач.

Способы проведения учебной и производственных практик в соответствии с ФГОС ВО:

- стационарная;
- выездная.

Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника", профиль «Электроснабжение», учебная и (или) производственная практика могут проводиться в структурных подразделениях ВлГУ.

Сведения о местах проведения практик внесены в таблицу.

№ п/п	Наименование вида практики в соответствии с учебным планом	Место проведения практики	Реквизиты и сроки действия договоров
1	Учебная	1. ОАО «ФСК ЕЭС Волго-Окского ПМЭС» 2. ВлГУ, кафедра «Электротехника и электроэнергетика».	№643 2011 – 2016 гг
2	Производственная	1. ОАО «ФСК ЕЭС Волго-Окского ПМЭС».	№561, 2011 – 2016 гг
		2. Владимирский машиностроительный завод	№621, 2011 – 2016 гг
		3. ООО «Торес». Г. Владимир	№625, 2011 – 2016 гг
		4. ЗАО НПО «Техкранэнерго», г. Владимир	№614, 2011 – 2016 гг



		5. ЗАО Аби-Продакт, г. Владимир	№616, 2011 – 2016 гг
		6. ООО «Монтажная фирма Электро», г. Владимир	№570, 2011 – 2016 гг
		7. ОАО «МРСК Центра и Приволжья»	№721, 2011 – 2016 гг
		8. ВлГУ, отдел главного энергетика	
3	Преддипломная	1. ОАО «МРСК Центра и Приволжья»	№33, 2014 – 2018 гг
		2. ОАО «ФСК ЕЭС Волго-Окского ПМЭС».	№561, 2011 – 2016 гг
		3. ЗАО НПО «Техкранэнерго», г. Владимир	№614, 2011 – 2016 гг
		4. Владимирский машиностроительный завод	№621, 2011 – 2016 гг
		5. ЗАО Аби-Продакт, г. Владимир	№616, 2011 – 2016 гг
		6. ВлГУ, кафедра «Электротехника и электроэнергетика».	

Места проведения практик предварительно обсуждаются на заседании кафедры, затем вносятся в приказ на практику и отображаются в отчетах кафедры о проведении практик.

#### 4.4. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП ВО в полном объеме. Согласно требованиям ФГОС ВО государственная итоговая аттестация выпускников проводится в форме выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), которая выполняется студентом на заключительном этапе обучения. Ее целью является систематизация и расширение знаний для практического решения комплексных задач с элементами исследования.

Выпускная квалификационная работа в целом ориентирована на будущую практическую деятельность бакалавра. Ряд выпускных квалификационных работ должны выполняться по заданию предприятий и лучшие из них рекомендуются Государственной экзаменационной комиссией к внедрению. На основе требований ФГОС ВО и рекомендаций УМО вузов по соответствующему направлению подготовки разработаны и утверждены требования к содержанию, объёму и структуре выпускных квалификационных работ (Приложение 5).

Требования к содержанию, объёму и структуре выпускной квалификационной работы определены Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636, требованиями ФГОС ВО, решениями Ученого совета ВлГУ, Положениями системы менеджмента качества (СМК), действующими в ВлГУ.

Выпускная квалификационная работа выполняется на четвертом году освоения ОПОП ВО в 8 семестре. Время, отводимое на подготовку ВКР, составляет 4 недели. Выпускная квалификационная работа выполняется по результатам преддипломной практики по тематике, согласованной с руководителем и утверждённой выпускающей кафедрой «Электротехника и электроэнергетика». Студенту предоставляется право выбора темы ВКР и научного руководителя. Темы ВКР утверждаются приказом ректора ВУЗа.

Отбор и утверждение тем выпускных квалификационных работ производится по следующим критериям:

- актуальность;



- соответствие современному состоянию науки и техники;
- реальность (возможность полного или частичного использования результатов ВКР организациями, в интересах которых они разрабатываются);
- достаточный квалификационный объем выпускной работы, соответствующий требованиям, предъявляемым ФГОС ВО к выпускным квалификационным работам.

Выпускающая кафедра назначает для руководства ВКР руководителей из числа преподавателей кафедры и инженерно-технического состава профильных предприятий и организаций.

Представляемая к защите ВКР проходит проверку на соответствие нормативным документам (нормоконтроль) и степени заимствования материала (программа Антиплагиат) в соответствии с принятым в университете Положением о государственной итоговой аттестации выпускников высшего образования.

Защита ВКР происходит в виде публичных слушаний Государственной экзаменационной комиссией доклада студента и ответов на задаваемые вопросы. Для оценки качества освоения студентами ОПОП ВО формируется и утверждается государственная экзаменационная комиссия (ГЭК). Председатель ГЭК утверждается Министерством образования, а состав ГЭК – Ученым советом университета.

По результатам защиты ВКР производится аттестация студентов. В соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников высшего образования составляется отчет государственной экзаменационной комиссии.

## **V. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП**

### **5.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

В соответствии с ФГОС ВО направления 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» реализация ОПОП ВО бакалавриата, профиль «Электроснабжение», обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Общее количество научно-педагогических работников организации, осуществляющей образовательную деятельность 41 человек:

- штатных – 36,
- совместителей внешних – 5.

Общее количество ставок, занимаемых научно-педагогическими работниками организации, осуществляющей образовательную деятельность – 5,53 ставки:

- Штатные – 4,74 ст.,
- совместителей внешних – 0,79 ст.

Нормативный локальный акт организации об установлении учебной нагрузки для научно-педагогических работников, реализующих основную профессиональную образовательную программу, приказ от 29.06.2016 г. № 682/3 «О планировании учебной нагрузки в 2016/2017 учебном году»

Подготовку студентов осуществляет квалификационный профессорско-преподавательский состав.

Из характеристики кадрового обеспечения следует, что:



- доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), составляет 85,7 % от общего количества научно-педагогических работников организации осуществляющей образовательную деятельность;
- доля преподавателей, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 96,9%;
- доля преподавателей, обеспечивающих учебный процесс, с учеными степенями и званиями составляет – 74,1%;
- доля совместителей, привлеченных к участию в ОПОП ВО, составляет 14,3%.

Квалификация научно-педагогических работников университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих.

Ежегодно повышают квалификацию в среднем не менее 20% преподавателей. Формами повышения квалификации являются стажировка, курсы и семинары в высших учебных заведениях, защита диссертаций, и др.

Справка о кадровом обеспечении ОПОП приведена в Приложении 6.

## **5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

ФГБОУ ВО Владимирский государственный университет располагает одиннадцатью учебными корпусами и тремя спортивными корпусами, которые включают в себя 582 оборудованных учебных кабинетов и 468 объектов для проведения практических занятий, восемь читальных залов, три электронных читальных зала, два читальных зала совмещенных с электронными читальными залами, учебные мастерские, редакционно-издательский отдел, актовые залы и библиотеки.

Для качественной подготовки бакалавров университет располагает необходимой учебно-лабораторной базой, обеспечивающей выполнение требований ФГОС ВО и учебных программ в части реализации планов лабораторно-практических занятий, проведения практик и других видов работ. Учебно-лабораторная база большинства кафедр оснащена типовым учебным и научным оборудованием заводского изготовления. Выпускающая кафедра располагает оборудованием, позволяющим на должном уровне организовывать учебный процесс, научные исследования и для проведения:

- лекционных занятий имеются аудитории, оснащенные современным оборудованием (проекторы, аудио и мультимедийные системы, компьютеры и т.п.);
- практических занятий - компьютерные классы, специально оснащенные аудитории;
- лабораторных работ - оснащенные современным оборудованием и приборами, установками лаборатории;
- самостоятельной учебной работы студентов: внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Для успешной реализации ООП ВПО профессорско-преподавательскому составу, привлекаемого к реализации ООП ВПО, предоставляется необходимое оборудование для проведения занятий в виде презентаций, деловых игр, тестирования и т.п.

Учебно-лабораторная база большинства кафедр оснащена типовым учебным и научным оборудованием заводского изготовления. Выпускающие кафедры и научно-исследовательские лаборатории имеют оборудование, позволяющее на должном уровне организовывать учебный процесс и научные исследования.



Кафедры, проводящие занятия по общенаучным циклам располагают комплексом учебных и учебно-исследовательских лабораторий, которые достаточно полно оснащены оборудованием, приборами, инструментом, включая современное автоматизированное оборудование и вычислительную технику.

Справка о материально-техническом обеспечении учебного процесса выпускающей кафедрой приведена в Приложении 7.

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

Для реализации общекультурных, социально-личностных компетенций в ВлГУ созданы и разработаны основные положения, регламентирующие учебно-воспитательную, социально-культурную, научно-исследовательскую деятельность обучающихся:

- Комплексная программа по внеучебной работе и молодежной политике на 2013 – 2017 гг. Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых;

- Концепция воспитательной работы Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ) на 2016-2020 годы.

Одним из важных направлений деятельности высшей школы является выполнение социального заказа на подготовку компетентных специалистов, обладающих социально-профессиональной адаптивностью и мобильностью; высокой мотивацией к работе, самообразованию, самосовершенствованию в профессиональной деятельности; коммуникабельностью; умением работать в команде и т.д.

В институте АСиЭ совместно с отделом по воспитательной и социальной работе и профсоюзной организацией ВлГУ созданы условия для развития общекультурных компетенций. Основные задачи воспитания обучающихся:

- формирование культурного человека, специалиста, гражданина, культурных норм и установок у студентов;
- формирование здорового образа жизни;
- создание условий для творческой и профессиональной самореализации личности студента;
- организация досуга студентов во внеучебное время.

Для реализации поставленных задач с учетом контингента студентов заочной формы обучения в ВлГУ создана оптимальная социально-педагогическая среда по следующим направлениям саморазвития и самореализации личности:

- организация гражданско-патриотического воспитания студентов;
- пропаганда ценностей физической культуры и здорового образа жизни;
- обеспечение вторичной занятости студентов;
- организация научно-исследовательской работы студентов во внеучебное время;
- анализ проблем студенчества и организация психологической поддержки, консультационной помощи;
- профилактика правонарушений, наркомании и ВИЧ-инфекции среди студентов;



- информационное обеспечение студентов;
- создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и студентов, активно участвующих в организации внеучебной работы;
- организация культурно-массовых, спортивных, научных мероприятий (студенческий кино-клуб «Политехник», спортклуб «Буревестник» и т.д.);
- научное обоснование существующих методик, поиск и внедрение новых технологий, воспитательного воздействия на студента, создание условий для их реализации;
- развитие материально-технической базы объектов, занятых внеучебными мероприятиями.

Для решения задач социально-культурного воспитания студентов в ВлГУ во внеучебное время:

- функционируют спортивные площадки;
- создан орган содействия трудоустройству выпускников и их служебной карьере;
- работает Ассоциация выпускников ВлГУ;
- организуются профессиональные конкурсы на прохождение стажировки в фирмах РФ.

В образовательном процессе к физической культуре необходимо относиться как к неотъемлемой части формирования общей и профессиональной культуры личности современного специалиста-энергетика, системы гуманистического воспитания студентов.

Важное место в воспитательной работе со студентами занимает библиотека ВлГУ, сотрудники которой совместно со студенческим активом (студсовет, студенческий профком) и самостоятельно проводят культурно-воспитательные мероприятия, обзоры новинок литературы, большое внимание уделяется экологическому воспитанию студентов, пропаганде здорового образа жизни (выставки, лекции, дискуссии, наглядная агитация, методические разработки).

Одной из форм трудовой деятельности, которая неотрывно перекликается с патриотическим и нравственным воспитанием студентов является работа студентов в студенческом отряде «Энергетик».

Вуз организует летний отдых и оздоровление студентов и сотрудников в спортивном лагере «Политехник».

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП**

В соответствии с приказами Минобрнауки РФ оценка качества освоения обучающимися ОПОП включает: текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию.

Нормативно-методическое обеспечение учебного процесса регламентируется также локальными нормативными актами ВлГУ. Месторасположение материалов для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации, указано в фондах оценочных средств конкретных дисциплин.

### **7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Качество подготовки студентов оценивается через: промежуточную аттестацию (текущий контроль (рейтинг-контроль), промежуточный контроль); результаты итоговых испытаний; широкое использование новых информационных технологий и вычислительной техники; количество на-



учно-исследовательских работ и докладов на конференциях студентов; сферу профессиональной деятельности выпускников (отсутствие рекламаций с места работы); действующую систему менеджмента качества.

Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации осуществляются в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры ФГБОУ ВО ВлГУ.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП ВО в части освоения компетенций студентами имеются фонды оценочных средств, которые включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков.

При текущем контроле (рейтинг-контроле) успеваемости акцент делается на установление подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности освоения ими учебной программы на данный момент времени. При сессионном промежуточном мониторинге акцент делается на подведение итогов работы студента в семестре или за год и определённых административных выводах из этого (перевод или не перевод на следующий курс, назначение или лишение стипендии и т.д.). При этом знания и умения студента могут проводиться по результатам текущего контроля.

В рамках каждого из данных типов контроля (аттестации) могут быть задействованы разные виды контроля: устный опрос, письменные работы, контроль с помощью технических средств и информационных систем. В рамках некоторых форм контроля могут сочетаться несколько его видов (например, экзамен по дисциплине может включать как устные, так и письменные испытания и т.п.).

К формам контроля относятся: собеседование, тест, лабораторная работа, реферат, отчёт, курсовая работа, зачёт, экзамен.

При проведении экзаменов и зачётов могут быть использованы технические средства.

Форму проведения экзамена (устный, устно-письменный или в виде теста) определяет кафедра и согласует с учебно-методической частью. Экзаменатору предоставляется право задавать студентам вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов давать задачи и примеры по программе данной дисциплины.

Зачёты, как правило, служат формой проверки выполнения студентами лабораторных работ, освоения учебного материала, а также формой проверки прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех поручений в соответствии с утверждённой программой.

Для каждого результата обучения по дисциплине или практике ВУЗ определяет показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Конкретные формы и процедура текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине доводится до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Фонды оценочных средств проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации находятся в Приложении 8.

## 7.2. Фонды оценочных средств для проведения итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна носить практическую направленность в соответствии с выбранным профилем подготовки:

- носить творческий, практический характер с использованием актуальных статистических данных и действующих нормативных правовых актов;
- отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов;
- отражать умения студента пользоваться рациональными приемами поиска, отбора, обработки и систематизации информации, способности работать с нормативными правовыми актами;
- быть правильно оформленной (четкая структура, завершенность, правильное оформление библиографических ссылок, списка литературы и нормативно-правовых актов, актуальность исполнения).

Выпускная квалификационная работа оформляется в виде текста с приложением графиков, таблиц, чертежей, карт, схем и других материалов, иллюстрирующих содержание работы. Выпускная квалификационная работа может содержать оригинальные научные выводы и практические рекомендации.

Оптимальный объем выпускной квалификационной работы 2-2,5 п.л. (60-90 страниц машинописного текста формата А4).

Выпускная квалификационная работа подвергается внешнему рецензированию (внешней экспертизе) и проверке по программе Антиплагиат.

Защита выпускной квалификационной работы проводится публично на заседании соответствующей комиссии.

Учебно-методическое обеспечение аттестационных испытаний, темы, руководители и рецензенты выпускных квалификационных работ, а также сроки проведения выпускных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ утверждаются приказом ректора на основании решения ученого совета.

Фонды оценочных средств проведения итоговой аттестации находятся в Приложении 9.



## Разработчики ОПОП ВО

Учебно-методический комиссия  
направления 13.03.02,  
председатель УМК, д.т.н., профессор



С.А. Сбитнев

Зав. кафедрой «Электротехника и электроэнергетика»  
д.т.н., профессор



Н.П. Бадаев

Профессор кафедры «Электротехника и электроэнергетика»  
к.т.н., доцент



Г.П. Колесник