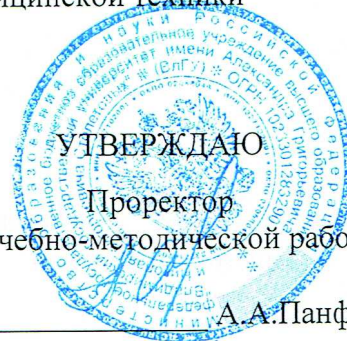


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Факультет радиофизики, электроники и медицинской техники



УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе

А.А.Панфилов

« *02* » *октября* 2015 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль/программа подготовки «Электроснабжение»

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Вид практики - производственная

1. Цели производственной практики

Целями производственной практики являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки студентов и приобретение ими практических навыков и компетенций, предусмотренных ОПОП по профилю «Электроснабжение» направления подготовки бакалавров 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»;
- изучение действующего на предприятии электротехнического оборудования, правил технической эксплуатации и правил устройства электроустановок; основных характеристик и параметров электрических нагрузок, режимов их работы в увязке с особенностями технологического процесса предприятия;
- изучение вопросов планирования и организации работы службы главного энергетика предприятия, ознакомление с основными технико-экономическими показателями, штатным расписанием, графиком дежурств персонала, организацией ремонтных работ.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- сбор фактического материала по структуре и организации предприятия в целом и энергетической службы в частности, работы ремонтной службы;
- изучение особенностей построения главных схем сети внешнего и внутреннего электроснабжения предприятия;
- изучение правил безопасной технической эксплуатации оборудования, систем электроснабжения и средств автоматики;
- изучение вопросов охраны труда, защиты окружающей среды, пожарной безопасности и гражданской обороны на предприятиях промышленности;
- сбор материалов научно-технического характера для дальнейшего изучения специальных дисциплин.

3. Способы проведения *выездная*

4. Формы проведения – заводская с выделением в учебном графике непрерывного периода времени для всех видов практики

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);	Знать: <ul style="list-style-type: none">- сущность проблем при проектировании объектов, связанных с профессиональной деятельностью;- основы экономических знаний в рамках профессиональной деятельности.

<i>ОК-6</i>	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);	Уметь: - рассчитывать режимы работы оборудования объектов в рамках профессиональной деятельности; - определять параметры оборудования в рамках своей профессиональной компетенции.
<i>ОК-7</i>	способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);	Владеть: - способностью к коммуникации в устной и письменной форме для решения задач межличностного общения в коллективе; - способностью работать в команде; - способностью к самоорганизации и самообразованию.
<i>ПК-3</i>	способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования (ПК-3);	Знать: - современные основные параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; - современные основы режимов работы объектов профессиональной деятельности; - современные основы режимов и параметры технологического процесса объектов профессиональной деятельности; - современные математические основы работы технических средств измерения и контроля параметров технологического процесса; - современные основы правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда. Уметь: - ставить цели и формулировать задачи по определению параметров оборудования объектов в рамках профессиональной деятельности; - обеспечивать на практике режимы и заданные параметры технологического процесса объектов профессиональной деятельности; - составлять и оформлять техническую документацию на объектах профессиональной деятельности; - использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
<i>ПК-5</i>	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-5);	
<i>ПК-4</i>	готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-4);	
<i>ПК-6</i>	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6)	
<i>ПК-7</i>	готовностью обеспечить требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7)	
<i>ПК-8</i>	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8)	
<i>ПК-9</i>	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9)	
<i>ПК-10</i>	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10)	
<i>ПК-18</i>	способностью координировать	

	<p>деятельность членов коллектива исполнителей (ПК-18)</p>	<p>нормы охраны труда на объектах профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности; - основными методами расчета режимов работы оборудования объектов профессиональной деятельности; - навыками практического использования методик обеспечения режимов работы и заданных параметров технологического процесса оборудования объектов профессиональной деятельности; - основными методами применения нормативно-технической документации в области техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда на объектах профессиональной деятельности.
--	--	---

6. Место производственной практики в структуре ОПОП бакалавриата

Производственная практика должна способствовать процессам развития личности будущего бакалавра, ценностей профессии, а также формированию персональной деловой культуры будущих бакалавров.

Производственная практика относится к разделу «Практики» ОПОП ВО и логически тесно связана с большинством теоретических дисциплин предшествующего периода. В процессе практики будущие бакалавры приобретают **знания** по научной организации труда, **умения** анализировать исследовательский материал, **овладевают** современными информационными технологиями.

7. Место и время проведения производственной практики – промышленные предприятия и предприятия электроэнергетической направленности:

1. ОП ОАО ВОЭК «Владимирская горэлектросеть».
2. ОАО «МРСК Центра и Приволжья».
3. ООО «Центроэлектромонтаж».
4. ГУП «Владимиргражданпроект».
5. ЗАО «Электрокабель» г. Кольчугино и другие.

Время проведения производственной практики - 4 семестр.

8. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 (три) зачетные единицы, 108 часов, (2 недели).

9. Структура и содержание практики

№ п/п	Наименование разделов	Вид практики, продолжительность
		Производственная практика
1.	Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам.	1 день
2.	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения. Уточнение задания на практику.	1 день
3.	Работа на рабочих местах или в подразделениях предприятия. Выполнение индивидуальных заданий. Экскурсии и лекции, предусмотренные программой.	1 неделя
4.	Сбор материалов по курсовому или дипломному проектированию.	В течение всей практики
5.	Оформление отчета по практике, защита отчета, сдача зачета и увольнение с предприятия.	2 дня
6	Итого	2 недели

10. Формы отчетности по практике

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с дневником (рабочей тетрадью), подписанным руководителем практики от предприятия.

Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики с приложением соответствующих графиков, схем, чертежей и т.д. Общий объем отчета должен составлять 15-20 страниц.

По окончании практики студент сдает зачет руководителю практики.

При оценке итогов работы студента на практике учитывается отзыв руководителя практики от предприятия. В отзыве руководителя практики от предприятия должно содержаться:

- сроки начала и окончания практики;
- название подразделения предприятия, где работал студент;
- в каком качестве работал студент (инженер-программист, постановщик задач, техник и т.д.);
- краткое описание работы, выполненной студентом;
- личностная характеристика студента-практиканта;
- оценка, которую заслуживает студент.

Отзыв должен быть подписан руководителем практики от предприятия и заверен печатью предприятия.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на повторную практику в период студенческих каникул. В отдельных случаях ректор вправе рассмотреть вопрос о дальнейшем пребывании студента в университете

11. Фонд оценочных средств проведения промежуточной аттестации по практике

Контрольные вопросы и задания для проведения аттестации по практике:
современные основы правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.

1. Правил техники безопасности при работе с оборудованием при напряжении до 1000 В.
2. Основные параметры электрооборудования на предприятии прохождения практики;
3. Режимы работы электрооборудования на предприятии прохождения практики;
4. Режимы и параметры технологического процесса на предприятии прохождения практики;
5. Технические средства измерения и контроля параметров технологического процесса на предприятии прохождения практики;
6. Исследование показателей качества электроэнергии на предприятии.
7. Схемы, параметры и конструктивное выполнение подстанций предприятия.
8. Изучение режимов электропотребления, графиков активной и реактивной мощности потребителей и электрических сетей.
9. Мероприятия по снижению потерь энергии на предприятии и в электрических сетях.
10. Режимы нейтрали в электрических сетях предприятия.
11. Надежность электроснабжения потребителей. Обеспечение заданного уровня надежности в проектах.
12. Проблемы компенсации реактивной мощности на предприятии.
13. Колебания напряжения и его несинусоидальность.
14. Нагрузочная способность основного электрооборудования и его рациональное использование.

Время проведения аттестации производственной практики - июль месяц.

Промежуточная аттестация по практике – зачет, который выставляется комплексно:

- а) за усвоение теоретической части материала, по перечню контрольных вопросов;
- б) за оформление и усвоение практической стороны практики.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по производственной практике 4-го семестра равна 100.

Оценка в баллах	Оценка за ответ на зачетном занятии	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
		Студент глубоко и прочно усвоил программ-	

91 - 100 баллов	«Зачтено»	ный материал производственной практики, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами, подтверждает полное освоение компетенций	<i>Высокий уровень</i>
74-90 баллов	«Зачтено»	Студент твердо знает материал производственной практики, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций.	<i>Продвинутый уровень</i>
61-73 баллов	«Зачтено»	Студент показывает знания только основного материала производственной практики, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению предыдущего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, подтверждает освоение компетенций на минимально допустимом уровне.	<i>Пороговый уровень</i>
Менее 60 баллов	«Не зачтено»	Студент не знает значительной части программного материала производственной практики, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет, не подтверждает освоение компетенций	Компетенции не сформированы

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При прохождении производственной практики используются традиционные научно-исследовательские и научно-производственные технологии обучения и контроля, основу которых составляет работа с информацией:

1. Консультирование индивидуальное и групповое.
2. Рецензирование письменных и электронных материалов.
3. Организация дискуссий.

Интерактивные технологии обучения и контроля, основу которых составляет коллективно-групповой способ обучения:

- организация конференций;
- организация коллективных обсуждений и др.

На практике используется лицензионное ПО Matlab, Simulink, AutoCad и др.

13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной практики

а) основная литература:

1. Электроснабжение [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Конюхова Е.А. - М.: Издательский дом МЭИ, 2014. <http://www.studentlibrary.ru/book/MPEI229.htm> - ISBN 978-5-383-00897-3.
2. Режимы работы и эксплуатация электрооборудования электрических станций: Учебное пособие / Коломиец Н.В., Пономарчук Н.Р., Елгина Г.А. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 72 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=6>
3. Суворин, А. В. Приемники и потребители электрической энергии систем электро-снабжения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Суворин. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 354 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=508079> - ISBN 978-5-7638-2973-0 .

б) дополнительная литература:

1. Электрические машины и трансформаторы: Учебное пособие / Игнатович В.М., Ройз Ш.С. -Томск: Изд-во Томского политех. Университета, 2013. - 182 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=673035>
2. Электрические машины, электропривод и системы интеллектуального управления электротехническими комплексами / А. Е. Поляков, А. В. Чесноков, Е.М.Филимонова - М.: Форум, ИНФРА-М, 2015. - 224 с. <http://znanium.com/catalog.php?item=0> ISBN 978-5-00091-071-9.
3. Лapidус А.А. Подготовка выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) / А.А. Лapidус. Изд-во АСВ,2016.<http://www.studentlibrary.ru/book/>

в) Интернет-ресурсы: <http://www.studentlibrary.ru/>;
<http://znanium.com/catalog>; <http://www.studentlibrary.ru/book>

14. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения производственной практики используется оборудование, информационные и технические средства, общее и специальное ПО (Matlab, Simulink, AutoCad и др.) организаций с которыми заключены договора на проведение производственной практики

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их индивидуального развития, возможностей и системы обучения.

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению **13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»** (профиль подготовки: «Электроснабжение»).

Автор  Колесник Г.П.

Рецензент: технический директор ООО «Энергетика Технологий»,
инженер  Хромов Н.С.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Электротехника и электроэнергетика»
протокол № 2 от 02.10.2015 года.

Заведующий кафедрой  С.А. Сбитнев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Протокол № 2 от 02.10.2015 года

Председатель комиссии  С.А. Сбитнев