

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

« 12 » *окт* 2015 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

| | |
|------------------------------|--------------------|
| Профиль/программа подготовки | «Электроснабжение» |
| Уровень высшего образования | бакалавриат |
| Форма обучения | заочная |

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-3 | Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности | Знать: - сущность проблем при проектировании объектов, связанных с профессиональной деятельностью; - основы экономических знаний в рамках профессиональной деятельности. |
| ОК-5 | способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5); | Уметь: - рассчитывать режимы работы оборудования объектов в рамках профессиональной деятельности; - определять параметры оборудования в рамках своей профессиональной компетенции. |
| ОК-6 | способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6); | Владеть: - способностью к коммуникации в устной и письменной форме для решения задач межличностного общения в коллективе; - способностью работать в команде; |
| ОК-7 | способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); | - способностью к самоорганизации и самообразованию. |
| ПК-3 | 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; |

| | | |
|------|--|---|
| ПК-5 | способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-5); | - современные математические основы работы технических средств измерения и контроля параметров технологического процесса; |
| ПК-4 | готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-4); | 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; Владеть: - 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; |

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 - 10 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.
15. Производственная санитария, пожарная безопасность и нормы охраны труда.

Время проведения аттестации производственной практики - май 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.

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 электроснабжения [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>

13. 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 психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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

Автор: профессор кафедры «Электротехника и электроэнергетика», к.т.н.


_____ Колесник Г.П.

Рецензент: главный инженер ПО ООО «МФ – Электро»,


_____ Д.А. Лескин



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

Программа переутверждена:

На 2017/18 учебный год, протокол № 1 от « 07 » 09 20 17 г.

Зав. кафедрой  Бадаев Н.П.

Программа переутверждена:

На 2018/19 учебный год, протокол № 1 от « 05 » 09 20 18 г.

Зав. кафедрой  Бадаев Н.П.

Программа переутверждена:

На 2019/20 учебный год, протокол № 1 от « 04 » 09 20 19 г.

Зав. кафедрой  Бадаев Н.П.

Программа переутверждена:

На _____ учебный год, протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г.

Зав. кафедрой _____ Бадаев Н.П.

Программа переутверждена:

На _____ учебный год, протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г.

Зав. кафедрой _____ Бадаев Н.П.