

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Инженерный факультет

Кафедра: «Электротехнологии и электрооборудование»

Рахимжанова И.А., Байков А.С.

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
(ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА)**

МЕТОДИЧЕСКОЕ УКАЗАНИЕ
для студентов направления подготовки
35.03.06 «Агроинженерия»
профиля «Электрооборудования и электротехнологии»
всех форм обучения

Оренбург – 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	3
3 МЕСТО И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	5
4 ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА.....	6
5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	7
6 РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ ЗА ПРОХОЖДЕНИЕМ ПРАКТИКИ.....	12
7 ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ.....	13
PРИЛОЖЕНИЯ	

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Практика является важнейшей формой подготовки студентов и составной частью учебного процесса, посредством закрепления полученных в университете теоретических знаний, приобретения практических навыков по их применению, а также выявления пробелов в знаниях теории. В современной ситуации, когда устроиться на работу выпускнику без опыта крайне сложно, учебная и производственная практика приобретает для студентов особое значение. В настоящее время работодатель требует разносторонне подготовленного, профессионально мобильного работника, способного к эффективной производственной деятельности с первых дней самостоятельного труда, умеющего владеть собой в производственных условиях. Практика выполняет важнейшие функции в системе профессиональной подготовки:

- обучающую (актуализация, углубление и расширение теоретических знаний, их применение в решении конкретных ситуационных задач, формирование навыков, умений);
- развивающую (развитие познавательной, творческой активности будущих специалистов, развитие мышления, коммуникативных умений);
- воспитывающую (формирование социально активной личности будущего специалиста, устойчивого интереса, любви к профессии);
- диагностическую (проверка уровня профессиональной направленности будущих специалистов, степени профессиональной пригодности).

2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики:

- освоение форм профессиональной деятельности, формирование механизмов профессиональной деятельности в условиях реальной организации, закрепление умений, полученных при выполнении практических заданий предыдущих лет обучения, развитие профессиональных качеств в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также с целью сбора, анализа и обобщения научного материала, разработки оригинальных научных идей для подготовки выпускной квалификационной (бакалаврской) работы, получение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей;
- закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков в области эксплуатации теплоэнергетического и электрического оборудования, теплоэнергетических и электрических установок, тепловых и электрических сетей.

Задачи практики:

- изучение периодичности, объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования, овладение практическими навыками по организации энергетической службы, расчету штатной численности работников энергетической службы, планированию операций технического обслуживания и текущего ремонта энергетического оборудования и установок; обеспечению безопасной работы по эксплуатации энергетического оборудования; сбор исходных данных для курсового и дипломного проектирования;
- изучение патентных и литературных источников по теме индивидуального задания, полученного перед началом прохождения практики;
- сбор материалов для подготовки и написания отчета по практике, оформления результатов научных исследований (оформление отчета, написание научных статей, тезисов докладов)
- освоение информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере; требований к оформлению научно-исследовательских работ;
- выполнение анализа, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме индивидуального задания.

Во время прохождения практики студенту необходимо:

- ознакомиться с назначением и задачами структурных подразделений (производственных служб, участков и т.д.), а также с оперативным управлением объекта практики;
- изучить технические параметры и схемы обслуживаемых электроустановок;
- ознакомиться с отчетной документацией предприятия и оформлением документации по испытанию основного электрооборудования (протоколы проверок и испытаний масляных выключателей, силовых трансформаторов и т.д.);
- дать анализ работы объекта по техническим показателям (надежности, качеству электрической энергии и т.д.), ознакомиться с перспективой развития и на основе этого подготовить предложения по теме выпускной квалификационной работы.

После прохождения практики студент должен знать:

- производственно-хозяйственные показатели предприятия, организацию работы электротехнической службы;
- производственную структуру предприятия (объекты животноводства, подсобные предприятия, коммунально-бытовые объекты);
- графики технического обслуживания и ремонта электрооборудования предприятия;
- проверку соответствия штата электротехнической службы объемам работ по эксплуатационному обслуживанию электрооборудования;

- оплату труда работников электротехнической службы (ЭТС);
- техническая эксплуатация электрооборудования;
- периодичность и состав работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям воздушных линий напряжением до 1000 В; распределительных устройств подстанций; силовых кабельных линий; силовых трансформаторов потребительских подстанций; электродвигателей и генераторов; осветительных и облучательных установок; электронагревательных установок; электрооборудования электронно-ионной технологии; электрооборудования культурно бытового и бытового назначения; аппаратуры защиты, управления и средств автоматизации; устройств, обеспечивающих электробезопасность в электроустановках;
- рациональное использование электроэнергии;
- нормы расхода электроэнергии: индивидуальные, групповые, технологические;
- учет и анализ отказов в работе электрооборудования;
- технику безопасности, пожарную и экологическую безопасность.

3 МЕСТО И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная научно-исследовательская работа (эксплуатационная практика) проводится после изучения соответствующей теоретических дисциплин – «Эксплуатация теплоэнергетического оборудования», «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики». Её продолжительность устанавливается в соответствии с рабочим учебным планом и составляет две недели.

В качестве баз практики используются, как правило, организации, имеющие возможности трудоустройства выпускников данной специальности.

Базовые предприятия, с которыми заключены долгосрочные договора:

- ПАО «МРСК Волги» - «Оренбургэнерго» г. Оренбург.

Также производственная научно-исследовательская работа (эксплуатационная практика) проводится:

- на предприятиях тепловых и электрических сетей;
- в производственных и сетевых службах районов;
- на участках действующих или находящихся в стадии наладки подстанций.

- на предприятиях сельскохозяйственного назначения (колхозы, кооперативы, фермерские хозяйства, акционерные общества с ограниченной ответственностью, товарищества);

- на промышленных комплексах и птицефабриках;

- в службе главного энергетика ФГБОУ ВО «Оренбургский ГАУ».

Организации, используемые в качестве баз практики, должны соответствовать следующим требованиям:

- располагать рабочими местами, требующими привлечения на штатные должности специалистов.
- иметь возможности для:
 - осуществления высококвалифицированного руководства практикой студентов;
 - предоставления студентам на время практики рабочих мест;
 - обеспечения практикантов специальной литературой, технической и другой документацией, необходимой для выполнения программы практики.

Общее методическое руководство практикой осуществляется кафедра «Электротехнологии и электрооборудование», а организационно-техническое - специалисты предприятия.

На весь период практики студенты направляются на вышеуказанные предприятия в соответствии с договором ОГАУ. Также студенты могут проходить практику на предприятиях по месту жительства. Для этого они обязаны предоставить в деканат официальное письмо от этого предприятия, с указанием гарантий прохождения практики по специальности студента. Письмо должно быть представлено в деканат не позднее, чем за 3 месяца до начала практики.

4 ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ-ПРАКТИКАНТОВ

Студент имеет право:

- на своевременное ознакомление с программой практики, нормативными и правовыми актами и законодательством, распространяющимися на практикантов;
- на методическую помощь при подготовке к занятиям, при выполнении индивидуальных заданий и сборе материалов к отчету по практике и к выпускной (квалификационной) работе;
- на консультацию групповых руководителей по вопросам содержания и организации практики;
- обращаться к преподавателю, осуществляющему методическое руководство или руководителю практики университета по всем вопросам, возникшим в процессе практики.

Студент-практикант обязан:

- подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка, действующим в организации, учреждении или на предприятии, являющимися базой практики, распоряжениям администрации базы практики и руководителей практики, быть примером организованности, дисциплинированности, вежливости и трудолюбия, в процессе работы должен показать свою профессиональную компетентность и культуру;
- студенты, выезжающие на полевую практику, в обязательном порядке должны пройти медицинскую комиссию (студенты, не прошедшие медицинскую комиссию и не получившие разрешение на прохождение практики, к практике не допускаются). Все студенты, находящиеся на

выездных практиках, должны иметь при себе полис обязательного медицинского страхования;

- своевременно выполнять все виды работ, предусмотренных программой практики, тщательно готовиться к их проведению;
- участвовать в конференциях по практике, собраниях и методических занятиях, проводимых руководителями практики;
- в установленные деканатом сроки отчитываться за проделанную работу, предъявляя руководителям практики отчетную (зачетную) документацию, предусмотренную программой практики.

В случае невыполнения требований, предъявляемых к практиканту, он может быть отстранен от практики. Студент, отстраненный от практики, не выполнивший программу практики без уважительной причины и получивший неудовлетворительную оценку, подлежит отчислению из вуза за невыполнение учебного плана как имеющий академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета и соответствующими Положениями. Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику вторично в свободное от освоения ОП время. В случае если студент выполнил все виды работ в период практики, но по уважительной причине не смог предоставить отчетную документацию в установленные сроки, ему может быть установлен повторный срок.

При неявке на практику (или часть практики) студент обязан поставить об этом в известность руководителя практики и деканат факультета в день или на следующий день неявки любым доступным способом о невозможности ее прохождения, а в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска практики (или части практики). В случае болезни студент представляет в деканат факультета справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения, заверенную студенческой поликлиникой.

5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Перед выездом на практику студенты проходят инструктаж по программе производственной научно-исследовательской работе (эксплуатационной практики), а также по вопросам охраны труда на объектах практики. Им выдается необходимая документация (данное методическое указание, программа практики, индивидуальное задание, совместный рабочий график (план) проведения практики, рабочий дневник и т.д.).

При прохождении практики студенты в полном объеме соблюдают режим работы предприятия, правила внутреннего распорядка.

В период прохождения практики студент должен изучить:

- общую характеристику и структуру предприятия;
- механическое и технологическое оборудование цеха или участка (желательно электротехническое);

- основные технологические и производственные процессы эксплуатации электрооборудования и электроустановок.

Для более подробного изучения организации производства со студентами проводятся теоретические занятия примерно по следующим вопросам:

- характеристика данного предприятия и его структура;
- технологические и производственные процессы и их взаимосвязь;
- состояние технологического оборудования, степень его использования и пути повышения этого показателя;
- степень механизации производства, работа коллектива предприятия по механизации процессов, внедрению новой технологии и оборудования, рационализацию и изобретательства на предприятии;
- план организационно-технологических мероприятий по видам эксплуатационных работ;
- принятая схема эксплуатации оборудования, мероприятия, проводимые по повышению долговечности эксплуатационного оборудования.
- мероприятия и техническое оснащение по охране труда во время эксплуатации электрооборудования;
- мероприятия по обеспечению экологии.

В дополнение к лекциям и беседам необходимо проведение производственных экскурсий, объектами которых могут быть, как основные производственные цехи, так и цехи вспомогательного производства, и складские помещения. Целью экскурсий является ознакомление с видами выпускаемой или ремонтируемой продукции, сырьем и материалами, потребляемыми в производстве, размещением основных и вспомогательных цехов и складских помещений предприятий.

Перед началом практики студент получает рабочее задание (приложение А) у руководителя практики от кафедры. Рабочее задания выдают студентам в целях повышения их творческой активности при проведении практики и развития навыков самостоятельного решения технических задач в конкретных условиях производства.

Студент обязан систематически оформлять рабочий дневник (приложение Б), собрать материал для выполнения выпускной квалификационной работы, оформить отчет о практике.

Объем отчета должен составлять 20 – 40 страниц. Отчет должен быть грамотно оформлен в соответствии с ГОСТ 2.105-95 и требованиям данного методического указания (приложение В), содержать разделы в соответствии со структурой рабочего задания.

Содержание практики по дням прохождения представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание производственной научно-исследовательской работы (эксплуатационной практики)

№ дня	Содержание практики по дням прохождения	Название тем разделов (вопросов) для изучения	Вид отчет- ности
1.	<p>Подготовительный этап</p> <p>Цель: ознакомится с организационной структурой и производственным процессом предприятия</p> <p>Задачи: подготовка и сдача экзамена по технике безопасности на квалификационную группу не ниже третьей; описать производственно-хозяйственную характеристику предприятия.</p> <p>Краткое описание практики: инструктаж по правилам внутреннего распорядка, техники безопасности, правилам эксплуатации оборудования. Экскурсия по предприятию с одновременным чтением лекция специалистами предприятия по технологии производства, организации и управлению производством, технико-экономическим показателям работы цехов. Сбор исходных данных для выполнения выпускной квалификационной работы.</p>	Изучение организационную структуру управления и ремонтно-эксплуатационного обслуживания на предприятии.	Удостоверение о группе допуска, отчет по практике
1.	<p>Организация эксплуатации тепловых энергоустановок</p> <p>Цель: познакомиться с вопросами входящими в систему управления теплохозяйством.</p> <p>Задачи: необходимо изучить правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок; а также требования к персоналу: кто несет ответственность за эксплуатацию, кто может быть ответственным лицом за теплохозяйство, как проводится аттестация на группу допуска по технике безопасности, периодичность проверки знаний.</p> <p>Краткое описание практики: при изучении раздела обратить внимание на приемку тепловых энергоустановок в эксплуатацию, приемочную документацию, подготовку персонала для эксплуатации тепловых энергоустановок; правила эксплуатации внутрицеховых трубопроводов, тепловых пунктов и тепловых сетей, контроль состояния теплоизоляции, графики осмотров в</p>	При изучении необходимо составить: <ul style="list-style-type: none"> - краткое описание основных технических характеристик (вид оборудования, тепловая мощность котла, используемое топливо, расход топлива, паропроизводительность топки, КПД); - краткое описание основного и вспомогательного оборудования котельной, тепловую схему котельной; - описание оборудования теплового пункта (или ГРП); - схему тепловых (газовых) сетей предприятия с указанием вида теплоносителя и его 	Дневник по практике

	<p>зависимости от условий окружающей среды, выполнение необходимых измерений в процессе контроля за тепловыми сетями.</p>	<p>параметров (температура, давление), способ прокладки, материал трубопроводов, выполнение опор и компенсаторов.</p>	
1	<p>Организация эксплуатации электроустановок</p> <p>Цель: познакомьтесь с вопросами входящими в систему управления электрохозяйством.</p> <p>Задачи: необходимо изучить правила эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), а также требования к персоналу: кто несет ответственность за эксплуатацию, кто может быть ответственным лицом за электрохозяйство, как проводится аттестация на группу допуска по технике безопасности, периодичность проверки знаний.</p> <p>Краткое описание практики: при изучении раздела обратить внимание на приемку электроустановок в эксплуатацию, приемочную документацию, подготовку электротехнического персонала для эксплуатации электроустановок; правила эксплуатации внутрицеховых электрических сетей, контроль состояния изоляции, графики осмотров в зависимости от условий окружающей среды, выполнение необходимых измерений в процессе контроля за электрическими сетями.</p>	<p>При изучении необходимо составить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электрическую схему объекта с указанием технических параметров; - протоколы испытаний и проверок основного электрооборудования (силовых трансформаторов, масляных выключателей и т.д.); - описание работы объекта по техническим показателям (надежности, качеству электрической энергии) с учетом перспективы развития; - краткое описание основных путей энергосбережения ресурсов. 	Дневник по практике
4, 5, 6	<p>Эксплуатация электрических сетей, кабельных линий и осветительных установок</p> <p>Цель: изучить требования, предъявляемые к электропроводкам, к защитной аппаратуре; по нагреву токоведущих жил, по норме сопротивления изоляции, допустимой потере напряжения, к нормам освещенности, к исполнению электрооборудования и т.д.</p> <p>Задачи: практиканту должен знать как заменить сгоревший предохранитель, как настроить уставку автомата, как заменить вышедший из строя кабель или провода, светильник и другое. Следует знать организационные и технические мероприятия, правила техники безопасности при эксплуатации кабельных ЛЭП.</p>	<p>Схема сетей района электроснабжения. Межсистемные связи 330 кВ и выше. Питающие сети 220 кВ, 110 кВ и 35 кв. Распределительные сети 6, 10 кВ. Конструктивное выполнение сетей различного класса напряжения, радиус действия и их длина. Устройства регулирования напряжения в электрических сетях. Потеря мощности и электрической энергии в</p>	Дневник по практике

	<p>Краткое описание практики: познакомится с требованиями к рабочему и аварийному освещению, а также с требованиями к электрическим сетям питающих осветительные установки внутреннего, наружного и охранного освещения. Обратить внимание на перечень технических документов передаваемых заказчику, на графики периодических осмотров, на профилактические испытания, внеочередные осмотры кабельных трасс, на выявление дефектов и занесение их в ведомость. Познакомьтесь с правилами проверки состояния осветительных установок, правилами технического обслуживания, с периодичностью осмотров и проверок.</p>	<p>сетях, мероприятия по их уменьшению. Конструкция опор электрических сетей. Анализ характерных аварий встречающихся на линиях, способы предупреждения и ликвидации этих аварий. Поиск мест повреждений в электрических сетях и кабельных линиях.</p>	
7, 8, 9	<p>Эксплуатация силового электрооборудования</p> <p>Цель: научиться читать схемы управления электродвигателей.</p> <p>Задачи: необходимо знать правила эксплуатации двигателей, электрооборудования грузоподъемных машин, силовых распределительных шкафов; методы проверки пускозащитной аппаратуры, сопротивления изоляции электрооборудования; основные неисправности электродвигателей и способы их устранения; правила техники безопасности при эксплуатации силового электрооборудования.</p> <p>Краткое описание практики: при изучении раздела, обратить внимание на приемку силового электрооборудования в эксплуатацию после электромонтажных работ, на приемо-сдаточную документацию, на проверку допустимых отклонений центровки валов для различных видов передач вращений от двигателя к рабочему механизму.</p>	<p>Следует изучить: основные дефекты, что такое планово-предупредительный текущий и капитальный ремонт, кто составляет графики их проведения. Характерные неисправности отдельных узлов электрических машин, способы их выявления.</p>	Дневник по практике
10, 11, 12	<p>Эксплуатация трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>Цель: изучить правила технической эксплуатации силовых трансформаторов и регулирующих устройств.</p> <p>Задачи: знать основные условия эксплуатации пристроенной, отдельностоящей и внутрицеховой подстанций, периодичность осмотров КТП</p>	<p>Правила технической эксплуатации силовых трансформаторов и регулирующих устройств. Уход за трансформатором и его масляным хозяйством. Оперативно-ремонтное обслуживание подстанций</p>	Дневник по практике

	<p>и ТП, проверку контактов аппаратов РУ, качества заземления, правила техники безопасности при эксплуатации подстанций.</p> <p>Краткое описание практики: обратить внимание на приемку в эксплуатацию смонтированных подстанций, на проверку состояния помещений и электрооборудования, на наличие эксплуатационных схем, маркировок, табличек по технике безопасности; на перечень необходимых измерений параметров высоковольтного электрооборудования при приемке в эксплуатацию, на способы выполнения этих измерений, на допустимые нормы измеряемых величин (сопротивление изоляции, тангенсы диэлектрических потерь, переходные сопротивления контактов, коэффициенты трансформации и т. д.), на оформление приемо-сдаточной документации.</p>	<p>обслуживанием и без обслуживающего персонала. Защита подстанций от перенапряжения и прямых ударов молнии. Мероприятия по уменьшению токов к.з. и поддержанию напряжения на шинах подстанций. Аппаратура, применяемая на подстанциях.</p>	
--	---	---	--

6 РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ ЗА ПРОХОЖДЕНИЕМ ПРАКТИКИ

Руководство и контроль за работой студентов при прохождении практики осуществляется руководителями практики от организации университета и предприятия. Руководители практики несут персональную ответственность за соблюдение сроков практики, трудовой дисциплины студентов, за полное и качественное выполнение студентами программы практики.

О случаях нарушения студентами порядка прохождения практики сообщают в деканат университета и учебный отдел.

Руководители практики от университета:

- реализуют взаимодействие кафедры с организациями, предприятиями, учреждениями;
- обеспечивают заключение договоров с организациями, предприятиями, учреждениями на прохождение практики;
- устанавливают связь с руководителем практики от организации, совместно с ним составляют рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий, принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- несут ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности;
- контролируют соблюдение сроков практики и ее содержание, оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими

индивидуального задания и сборе материалов к выпускной квалификационной работе;

- оценивают результаты выполнения студентами программы практики;
- осуществляют сбор отчетов по результатам практики.

Руководство практикой от предприятия осуществляет высококвалифицированный специалист того структурного подразделения организации, где студент проходит практику. Он обеспечивает нормальные условия для прохождения практики студентов в соответствии с программой практики, способствует подбору необходимых материалов по выполнению программы практики и индивидуального задания, по сбору информации для дальнейшего ее использования при написании выпускной квалификационной работы. Также он привлекает студентов к участию в научно-исследовательской работе, в общественных мероприятиях коллектива. Руководитель практики от предприятия проверяет ведение студентами дневника и отчета по практике, подписывает дневники и составляет краткий отзыв о работе и характеристику, заверенную печатью.

Оформленный отчет о практике студент обязан сдать на курирующую за ходом прохождения практики кафедру. Дневник, письменный отчет студента о проведенной производственной научно-исследовательской работе (эксплуатационной практики) проверяется руководителем практики от кафедры, который проводит комиссионную защиту отчета и выставляет оценку.

7 ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

По окончании практики студенты представляют следующие отчетные документы:

- отчет с приложениями;
- дневник прохождения практики;
- характеристика.

Отчет предоставляется на кафедру в течение одной недели со дня начала учебных занятий. Защита практики производится на кафедре не позднее одного месяца после начала учебных занятий.

Студент сдает зачет с оценкой комиссии (три-четыре человека), назначенной деканом (заведующим кафедрой). В состав комиссии входят преподаватель ведущий курс, по которому проводится практика, руководитель практики от вуза и, по возможности, представитель от предприятия (учреждения).

Оценка выставляется студенту на основании отчетных материалов с учетом характеристики непосредственных руководителей и качества защиты отчета. Защита отчета осуществляется в устной форме каждым студентом индивидуально. Если какие-либо задания из настоящей программы и рабочего задания не выполнены, студент обязан объяснить причину невыполнения. На защите отчетов студенты должны доложить, как они организовали свою работу во время производственной научно-

исследовательской работы (эксплуатационной практики), насколько полно выполнили рабочее задание, с какими столкнулись трудностями, обосновать принятые решения и другие действия, которые выполнены в процессе практики.

Критерии оценки практики:

- соответствие представленных отчетных документов требованиям, предъявляемым к их объему и содержанию;
- оценка результатов работы студента непосредственным руководителем практики от подразделения по месту ее прохождения;
- соответствие выполненной работы программе практики;
- качество выполнения студентом заданий, предусмотренных индивидуальным планом практики;
- качество оформления отчетных документов.

Результаты защиты производственной практики отражаются в аттестационных документах. Аттестация производится оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Студенты, получившие оценку «неудовлетворительно» по результатам производственной научно-исследовательской работы (эксплуатационной практики), проходят ее повторно в период каникулярного отпуска.

Приложение А

ФГБОУ ВО «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Индивидуальное задание на производственную научно-исследовательскую работу (эксплуатационную практику)

(вид практики)

На студента (ку) _____
(ФИО полностью, № группы)

Факультет (институт) инженерный

Кафедра электротехнологии и электрооборудование

Наименование предприятия (организации) _____

Срок прохождения практики «__» 201__ г. по «__» 201__ г.

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

1 Предприятие

1.1 Общие сведения (дата образования, подчинение, цели и задачи, место расположения, руководство, структура управления, краткая характеристика подразделений и отделов, штат сотрудников).

1.2 Природно-климатическая характеристика района

1.3 Состояние электрификации и энергообеспечения предприятия (электро-, водо-, газо-, и теплоснабжение хозяйства; ВЛ-0,4 кВ, год строительства, общая протяжённость, основные марки проводов, материал опор, общее состояние; трансформаторные подстанции, количество, тип, общая мощность в кВА; общая характеристика установленного на объекте электрооборудования; количество электрической энергии, отпущенное на производственные и бытовые нужды)

2 Эксплуатационный персонал

(основные задачи, ответственность, требования к персоналу, его обучение и подготовка).

3 Производственно-техническая документация

(инструкции по обслуживанию оборудования и сооружений; должностные инструкции, инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности; паспорта оборудования; оперативная документация; эксплуатационные карты и др.).

Индивидуальное задание:

Подпись руководителя практики от кафедры: _____

*(подпись) _____ (расшифровка подписи)
«__» 20 __ г.*

Ознакомлен _____
(подпись студента)

«__» 20 __ г.

Подпись руководителя практики от предприятия:

*(подпись) _____ (расшифровка подписи)
«__» 20 __ г.*

Приложение Б

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧИЙ ДНЕВНИК

201__/201__ учебный год

Факультет/институт _____

(вид практики)

(название направления подготовки/специальности)

Курс ___, группа _____

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Направлен(а) для прохождения практики _____

(название предприятия/организации)

сроком с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.

Направлен(а) для прохождения практики _____

(название предприятия/организации)

сроком с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.

М.П.

Декан факультета/Директор института _____
(подпись) _____ (Фамилия И.О.)

Прибыл к месту прохождения практики «__» _____ 201__ г. М.П. Руководитель предприятия _____ (подпись) _____ (Фамилия И.О.)	Выбыл с места прохождения практики «__» _____ 201__ г. М.П. Руководитель предприятия _____ (подпись) _____ (Фамилия И.О.)
«__» _____ 201__ г. М.П. Руководитель предприятия _____ (подпись) _____ (Фамилия И.О.)	«__» _____ 201__ г. М.П. Руководитель предприятия _____ (подпись) _____ (Фамилия И.О.)

Продолжение приложение Б

Продолжение приложение Б

Продолжение приложение Б

Оценка работы практиканта администрации и страшим специалистом предприятия

(Фамилия, имя и отчество практиканта; на каких местах работал и сколько времени на каждом, краткое содержание выполненных работ практиканта и степень овладения им производственными навыками, дисциплина, посещаемость работы, общественная работа, пр.).

«_____» 201____г.

Подпись руководителя предприятия _____

M.Π.

Подпись старшего специалиста

СТРУКТУРА ОТЧЁТА, ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И СОДЕРЖАНИЮ

Общие требования к структуре отчета. При написании отчёта студент должен придерживаться следующих требований:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- аннотация (реферат);
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов (если сокращения используются);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в приложении Г.

Аннотация (реферат). Аннотация (реферат) – структурный элемент отчета, дающий краткую характеристику выполненной работы с точки зрения содержания, назначения и результатов практики. Аннотация является вторым листом пояснительной записки отчета. Указывается место прохождения практики, перечень этапов прохождения практики и т.д. Приводятся данные об объеме отчета, количество рисунков и таблиц в нем.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращений и условных обозначений. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в пояснительной записке сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой или методическими указаниями к выполнению учебной практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

В введение указываются цели и задачи практики, какова роль практики в образовательном процессе.

В заключении подводится итог прохождения практики. Даётся оценка полученных навыков и знаний по ходу прохождения практики. Выводы должны быть чётко сформулированы, иметь цифровое выражение и быть понятными без чтения основного текста отчета.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету и/или методическими указаниями к выполнению производственной практики. Образец задания со структурой отчета представлен в приложении А.

Список использованных источников. Список использованных источников – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при составлении отчета. Список использованных источников помещается на отдельном нумерованном листе (листах) пояснительной записи, а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление производится согласно ГОСТ 7.1-84 (см. п. 3.2.2) ГОСТ Р 7.0.5 – 2008 «Библиографическая ссылка». Ссылки (согласно данному ГОСТ, они называются отсылками) на литературные источники приводятся в тексте и косых скобках в квадратных скобках. Разрешается использовать два варианта оформления ссылки (отсылок):

1) порядковой номер (или – если это продиктовано целесообразностью – порядковый номер источника и номера страниц), например, [3], [18, с. 26];

2) имя автора (или название документа), год издания, указание страниц, например, [Карасик, 2002, с. 231], [Интерпретационные характеристики ..., 1999, с. 56].

Главное правило: отсылки оформляются единообразно по всему документу: или через указание порядкового номера, или через указание фамилии автора (авторов) или названия произведения.

Если в отсылке содержатся сведения о нескольких источниках, то группы сведений разделяются точкой с запятой: [13; 26], [74, с. 16–17; 82, с. 26] или [Шаховский, 2008; Шейгал, 2007], [Леотович, 2007, с. 37; Слышик, 2004, с. 35–38].

Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому документу, то в начале отсылки приводят слова «Цит. по:», например, [Цит. по: 132, с. 14] или [Цит. по: Олянич, 2004, с. 39–40]. Если дается не цитата, а упоминание чьих-то взглядов, мыслей, идей, но все равно с опорой не на

первоисточник, то в отсылке приводят слова «Приводится по:», например, [Приводится по: 108] или [При-водится по: Красавский, 2001]. Если необходимы страницы, их также можно указать: [Приводится по: 108, с. 27] или [Приводится по: Красавский, 2001, с. 111].

Во избежание ошибок, следует придерживаться формы библиографических сведений об источнике из официальных печатных изданий.

Приложение. Некоторый материал отчета допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, описания алгоритмов и программ, решаемых на ЭВМ и т.д. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210 x 297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей:

- левое – не менее 30 мм,
- правое – не менее 10 мм,
- верхнее – не менее 15 мм,
- нижнее – не менее 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу без точки в конце. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере текст должен быть оформлен в текстовом редакторе *Word for Windows*.

Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт.

Межсимвольный интервал: обычный. Межстрочный интервал: одинарный.

Приложение Г

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Инженерный факультет
Кафедра «Электротехнологии и электрооборудование»

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ
**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
РАБОТА (ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА)»**
на базе _____

Руководитель _____ «__» 20__ г.
(ФИО, должность) _____ (подпись) _____ (дата)

Исполнитель
Обучающийся _____ курс __, гр. __ «__» 20__ г.
(ФИО) _____ (подпись) _____ (дата)

Направление (специальность) _____
Профиль _____

Оренбург 20__