

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Поверинов Игорь Егорович  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 19.06.2024 14:14:51  
Уникальный программный ключ:  
6d465b936eef331cede482bde80c9a102

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

Факультет энергетики и электротехники  
Кафедра электротехнологий, электрооборудования и автоматизированных производств

Утверждена в составе  
образовательной программы  
высшего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Учебная практика**  
(профилирующая практика)

Направление подготовки – 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) – Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Квалификация выпускника – Бакалавр

Вид практики – учебная практика

Тип практики - профилирующая практика

Год начала подготовки – 2024

Программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № 144 от 28.02.2018 г., Положением о практической подготовке обучающихся, утв. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390.

*СОСТАВИТЕЛИ:*

Заведующий кафедрой электротехнологий, электрооборудования и автоматизированных производств, кандидат техн. наук, доцент Калинин А.Г.

Старший преподаватель кафедры Львова Э.Л.

*ОБСУЖДЕНО:*

на заседании кафедры электротехнологий, электрооборудования и автоматизированных производств 22 марта 2024 г., протокол № 5

*СОГЛАСОВАНО:*

методической комиссией факультета энергетики и электротехники 8 апреля 2024 г., протокол № 1

И.о. декана факультета Н. В. Руссова

Начальник учебно-методического управления Е. А. Ширманова

## 1. Цель и задачи обучения при прохождении практики

Учебная практика (профилирующая практика) проводится с целью общего знакомства с производственным процессом предприятия, основным оборудованием, структурой предприятия и его подразделений, электротехнических цехов и участков, организацией работы, экономическими показателями предприятия; с конкретным электротехническим оборудованием на предприятиях машиностроительной, электротехнической и другой промышленности; закрепление и углубление теоретических и практических знаний путем пополнения их основными сведениями по автоматизации технологических процессов и комплексов; развитие и углубления практических навыков при осуществлении информационно-коммуникационных технологий и вычислительных расчетов технического характера.

Задачи учебной (профилирующей) практики:

- ознакомление с мероприятиями, направленными на обеспечение безопасности, охраны труда, защиты окружающей среды;
- ознакомление с используемыми информационными системами, пакетами прикладных программ на предприятии;
- применение ИКТ (web-технологий и т.п.) при осуществлении информационно-коммуникационных технологий и вычислительных расчетов технического характера объектов профессиональной деятельности;
- ознакомление со структурой управления соответствующего предприятия, вопросами материально-технического снабжения, а также задачами по дальнейшему совершенствованию производства и повышению производительности труда.

## 2. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения.

Тип учебной практики – профилирующая.

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способ проведения практики – выездная, стационарная.

Форма проведения практики – дискретно

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильных подразделениях университета, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию образовательной программы (далее – ОП). Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию ОП, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации. направления обучающегося на практику приведена в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций.

Проведение учебной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы индикатора достижения компетенции (результаты обучения)
<p><b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p><b>УК-6.1.</b> Знает и применяет методы и инструменты управления временем для достижения цели и решения конкретных задач.</p> <p><b>УК-6.2.</b> Выстраивает и в течение всей жизни реализует траекторию личного развития на основе принципов образования</p> <p><b>У-6.3.</b> Вносит коррективы в развитие своей профессиональной деятельности в связи с личными интересами, потребностями общества и изменением внешних факторов</p>	<p><i>Знать:</i> методы и инструменты управления временем.  <i>Уметь:</i> использовать средства управления временем при решении конкретных задач.  <i>Владеть:</i> умением системно применять методику управления временем в стратегических и тактических целях</p> <p><i>Знать:</i> понимать необходимость постоянного личного развития.  <i>Уметь:</i> пользоваться принципами образования для личного развития в конкретной ситуации.  <i>Владеть:</i> подходом к реализации траектории личного развития как осуществляемому на протяжении жизни принципу</p> <p><i>Знать:</i> понимать необходимость коррекции в развитии своей профессиональной деятельности.  <i>Уметь:</i> корректировать развитие своей профессиональной деятельности под воздействием одного из факторов: личные интересы, внешние факторы, потребности общества.  <i>Владеть:</i> умением комплексно подходить к коррекции своей профессиональной деятельности в контексте изменения личных интересов, внешних факторов и потребностей общества</p>
<p><b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p><b>УК-7.1.</b> Адекватно оценивает состояние здоровья и самочувствие, выбирает здоровьесберегающие технологии.</p> <p><b>УК-7.2.</b> Поддерживает должный уровень физической подготовленности,</p>	<p><i>Знать:</i> основные способы оценки состояния здоровья и определения самочувствия.  <i>Уметь:</i> адекватно оценить состояние здоровья и самочувствие.  <i>Владеть:</i> здоровьесберегающими технологиями.</p> <p><i>Знать:</i> понимать пользу физкультуры и спорта, здорового образа жизни.</p>

	<p>пропагандирует физкультуру, активно участвует в спортивных мероприятиях.</p> <p><b>УК-7.3.</b> В профессиональной деятельности планирует рабочее время для сочетания интеллектуальных и физических нагрузок, обеспечения высокой работоспособности.</p>	<p><i>Уметь:</i> применять физические упражнения для поддержания должного уровня физической подготовленности.</p> <p><i>Владеть:</i> пропагандирует физкультуру, активно участвует в спортивных мероприятиях</p> <p><i>Знать:</i> зависимость работоспособности от правильного распределения рабочего времени.</p> <p><i>Уметь:</i> сочетать интеллектуальные и физические нагрузки в профессиональной деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> навыком использования имеющихся нематериальных ресурсов для обеспечения высокой работоспособности</p>
<p><b>ОПК-1.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОПК-1.1.</b> Ориентируется в современных информационных технологиях, способен использовать сетевые технологии и способы защиты информации</p> <p><b>ОПК-1.2.</b> Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</p> <p><b>ОПК-1.3.</b> Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи</p>	<p><i>Знать:</i> глобальные поисковые системы, основы баз данных, аппаратные интерфейсы, английский язык для взаимодействия с контентом.</p> <p><i>Уметь:</i> настраивать структурированные локальные сети и документировать их, уметь работать с документацией на периферийные устройства.</p> <p><i>Владеть:</i> инструментарием для настройки IT- и Интернет-инфраструктуры.</p> <p><i>Знать</i> принципы работы с информацией в глобальных и других компьютерных сетях; УСПД, серверную архитектуру АСУ, Scada и OPC/DDE технологии</p> <p><i>Уметь</i> осуществлять поиск необходимой научно-технической информации в глобальных и других компьютерных сетях; эксплуатировать Интернет-сетевую инфраструктуру предприятий и системы нижнего и среднего уровня</p> <p><i>Владеть</i> навыками обработки информации; навыками работы в прикладном, сервисном и системном программном обеспечении для использования их при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>Знать</i> законы, методы и приёмы проекционного черчения, начертательной геометрии; правила разработки, выполнения и чтения</p>

	<p>простых объектов</p>	<p>чертежей; требования стандартов ЕСКД и СПДС к оформлению и составлению чертежей; пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; особенности технических чертежей, условные графические обозначения; категории изображений на чертеже; средства инженерной графики; методы и приёмы выполнения чертежей, эскизирование;  <i>Уметь</i> представлять технические решения с использованием программных средств компьютерной графики и геометрического моделирования;  <i>Владеть</i> техникой инженерной и компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов на компьютере)</p>
<p><b>ОПК-3.</b> Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p><b>ОПК-3.1.</b> Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функцииодной переменной</p> <p><b>ОПК-3.2.</b> Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений</p> <p><b>ОПК-3.3.</b> Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики</p> <p><b>ОПК-3.4.</b> Применяет математический аппарат численных методов</p>	<p><i>Знать</i> синтаксис и принцип работы моделирующих комплексов RTDS и OPAL-RT  <i>Уметь</i> применять методы анализа и моделирования электротехнических систем в синтаксисе RTDS и OPAL-RT  <i>Владеть</i> математическими методами анализа результатов опытно-технологических работ; навыками работы в моделирующих комплексах реального времени</p> <p><i>Знать</i> методы дискретной математики  <i>Уметь</i> применять теорию графов в предметной области  <i>Владеть</i> математическими методами решения дифференциальных уравнений, комплексным (символическим) методом расчета синусоидальных функций, векторным исчислением</p> <p><i>Знать</i> элементы нечеткой логики  <i>Уметь</i> аппроксимировать дискретные данные  <i>Владеть</i> теорией оптимальных и адаптивных систем</p> <p><i>Знать</i> приемы синтеза адаптивных регуляторов  <i>Уметь</i> составить математическое описание электромагнитного про-</p>

	<p><b>ОПК-3.5.</b> Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма</p> <p><b>ОПК-3.6.</b> Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики <i>Знать</i> стандарты электромагнитной совместимости в предметной области</p>	<p>цесса в дискретном виде <i>Владеть</i> методиками идентификации нелинейных систем</p> <p><i>Знать</i> основные определения и понятия математического анализа, теории функций комплексного переменного, механики, теории электрических цепей и электромагнитного поля <i>Уметь</i> применять разделы математики, физики, механики, теоретической электротехники к процессам электромеханического преобразования энергии <i>Владеть</i> инструментарием лабораторных измерений в электромеханике</p> <p><i>Уметь</i> квалифицировать электромеханические явления в высоком напряжении <i>Владеть</i> приборами и методами лабораторных измерений в технике высоких напряжений</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. Место практики в структуре ОП ВО

Учебная практика (профилирующая практика) входит в Блок 2. «Практика», «Обязательная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника», а именно: «Инженерная и компьютерная графика», «Высшая математика», «Теоретические основы электротехники», «Экология и стандарты безопасности».

Для успешного прохождения учебной практики обучающийся должен:

*Знать:* правовые основы профессиональной деятельности по охране труда и обеспечению безопасных условий труда при ремонте и эксплуатации электрооборудования в действующих электроустановках; содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий (программ автоматизированных пакетов проектирования, систем CAD/CAM, Компас, AUTOCAD, PICAD и т.п.) в электроизоляционной, кабельной и конденсаторной технике; роль и место электротехнологических установок в технологическом процессе предприятия; режим работы предприятия.

*Уметь:* использовать в практической деятельности правовые знания; разрабатывать алгоритмы простейших задач; решать простейшие математические задачи.

*Владеть навыками:* применения методов и структур данных, баз данных, программных интерфейсов и информационных технологий; основными методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения следующих учебных дисциплин и практик данной образовательной программы высшего образования: «Электрические машины», «Электротехнология», «Основы кабельной техники», «Технология кабельного производства», «Управление качеством ЭиККТ», Производственные практики, Преддипломная практика.

### 5. Место и сроки проведения практики

Организация проведения учебной практики (профилирующая практика) осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе цехов и подразделений промышленных предприятий, организаций и учреждений. Практика также может быть проведена непосредственно в университете.

В соответствии с инженерной специализацией местами практики могут быть:

- предприятия по производству электрической энергии (тепловые электрические станции, теплоэлектроцентрали и т.п.);
- предприятия по распределению электрической энергии (предприятия электрических сетей распределительного сетевого комплекса, городские электрические сети и т.п.);
- промышленные предприятия различных отраслей экономики;
- организации, занимающиеся проектированием, внедрением или наладкой энергетического оборудования в промышленную и непромышленную сферу;
- специализированные проектные, конструкторские и научно-исследовательские организации г. Чебоксары и других городов Республики;

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Учебная практика (профилирующая практика) проводится в 4 семестре. Общая продолжительность практики составляет 4 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

### 6. Структура и содержание практики.

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики предусмотрено 6 з.е./ 216 ак.ч.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
1.	Организация практики, подготовительный этап	Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.	8	2	УК-6, УК-7, УК-8
2.	Разработка алгоритмов решения задач с использованием языков программирования TurboPascal и	Создание средствами СУБД Microsoft Access базы данных, разработка небольших по объему презентаций и Web-	80		ОПК-1

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
	PascalABC.	документов.			
3	Практическая работа с средствами современных систем компьютерной математики	Выполнение конкретных заданий в объеме 4-6 лабораторных работ.	80		ОПК-2
4	Экскурсионное знакомство электротехническими устройствами предприятия	Экскурсионное знакомство с подразделениями предприятия и технологией изготовления продукции, электротехнологическим оборудованием и электромеханическими устройствами при производстве электротехнических (кабельных) изделий.	8		УК-6, УК-8
5.	Заключительный этап практики	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	40	2	УК-7, УК-8
	<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	<b>4</b>	
	<b>ИТОГО, з.е.</b>		<b>6</b>		

Конкретное содержание практики разрабатывается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики совместно с руководителем практики от профильной организации. Содержание практики отражается в задании на практику студенту-практиканту (форма задания в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»).

Выполнение задания должно обеспечивать закрепление, расширение и углубление теоретических знаний по вычислительной технике и информатике путем участия в разработке программного обеспечения с применением структурного анализа и моделирования, средств автоматизации разработки на основе современных технологий разработки программного обеспечения. Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы. Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации. В нем должно быть предусмотрено:

–ознакомление с базой практики (профильной организацией), выпускаемой продукцией, структурой исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений, их ролью, задачами и взаимосвязями с другими подразделениями;

–характеристика программного обеспечения системного, инструментального и прикладного характера, имеющегося в профильной организации;

- изучение технологии создания программных средств;
  - изучение вопросов техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;
  - ознакомление с методами и технологиями обеспечения и оценки качества разрабатываемого программного обеспечения;
  - результаты выполнения заданий, созданные средствами СУБД Microsoft Access базы данных;
  - результаты выполнения заданий по разработке небольших по объему презентаций и Web-документов;
  - краткая характеристика взаимоотношений подразделений профильной организации производства при разработке выпуска продукции, обеспечения его качества и повышения эффективности;
  - выводы (достоинства, недостатки электротехнических устройств (например, коммутирующих аппаратов низкого и высокого напряжения, микропроцессорных блоков и комплектных устройств, программно-технических комплексов, низковольтных комплектных и вводно-распределительных устройств и другое), применяемых в производственном процессе);
  - приобретение навыков разработки и оформления программной документации.
- Рабочий график (план) проведения практики согласуется с руководителем от профильной организации (Приложение 1).

## 7. Форма отчётности по практике

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

- путевку обучающегося-практиканта, оформленную в соответствии с требованиями и содержащую: отзыв от профильной организации, в которой проходила практика; описание проделанной обучающимся работы; общую оценку качества его подготовки, умения контактировать с людьми и анализировать ситуацию, умения работать со статистическими данными и т.д.;

- отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков.

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2017. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики (Приложение 2, 3).

### Требования к оформлению отчета

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом *Times New Roman*;
- высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине.

Параметры страницы: верхнее поле –20мм, нижнее –20мм, левое – 30мм, правое – 10 мм.

Объем работы в пределах 10-15 страниц. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуется рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается под словом «Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Отчет об учебной практике защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой.

Отчет прошивается и скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью обучающегося-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

Дневник практики ведется обучающимся и является обязательным отчетным документом для обучающегося. В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения студент оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит студенту составление отчета о прохождении практики.

Дневник скрепляется подписями руководителя практики от организации и студента-практиканта.

#### **Требования к оформлению отчета**

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом *Times New Roman*;
- высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине.

Параметры страницы: верхнее поле –20мм, нижнее –20мм, левое –30мм, правое – 10мм.

Объем работы в пределах 10-15 страниц. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуется рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается под словом «Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Отчет прошивается и скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью обучающегося-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

**Дневник** практики ведется обучающимся и является обязательным отчетным документом для обучающегося. В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения студент оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит студенту составление отчета о прохождении практики.

Дневник скрепляется подписями руководителя практики от организации и студента-практиканта.

## **8. Оценочные материалы (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **8.1. Фонд оценочных средств**

В целях обеспечения самостоятельной работы обучающихся в процессе прохождения практики руководитель практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» перед направлением обучающихся проводит организационное собрание, на котором обучающиеся проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Текущие консультации, в том числе, и по самостоятельной работе обучающиеся получают у руководителей практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» и на предприятии.

Отдельный промежуточный контроль по разделам практики не требуется.

Основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики является отчет. В отчете обобщается и анализируется опыт производственной деятельности организации, отражается личное участие обучающегося в решении производственных задач и общественной жизни предприятия в период прохождения практики. В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающемуся-практиканту. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики.

Содержание отчета должно отражать полноту реализации основных задач практики. Особенно подробно приводятся результаты выполнения индивидуального задания. Отчет о практике должен состоять из следующих основных разделов, а также должна быть представлена следующая информация:

- 1) Общая характеристика профильной организации;
- 2) Характеристика программного обеспечения системного, инструментального и прикладного характера, имеющегося в профильной организации;
- 3) Краткая характеристика взаимоотношений подразделений профильной организации производства при разработке выпуска продукции, обеспечения его качества и повышения эффективности;
- 4) Функциональные обязанности обучающегося во время прохождения практики, раскрывающие структуру его производственной деятельности и условия работы;
- 5) Результаты выполнения заданий, созданные средствами СУБД Microsoft Access базы данных;
- 6) Результаты выполнения заданий по разработке небольших по объему презентаций и Web-документов;

- 7) Выводы (достоинства, недостатки электротехнических устройств), применяемых в производственном процессе);
- 8) Дневник практики;
- 9) Выводы и предложения;
- 10) Литература;
- 11) Приложения к отчету.

К отчету следует приложить необходимые иллюстрации в виде фотографий, эскизов, рисунков, графики, схемы, таблицы, чертежи и другие материалы, иллюстрирующие содержание основной части отчета.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. Отчет по практике составляется индивидуально каждым обучающимся. Руководитель проводит оценку сформированных умений и навыков, степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др., которую излагает в отзыве.

Отчет проверяется руководителем практики от кафедры, организовывающей прохождение практики. Далее обучающийся защищает отчет.

Для выявления результатов обучения используется собеседование- средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с учебной практикой, и рассчитанное на выяснение уровня сформированности компетенций, объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

№№	Наименование работ	Средства текущего контроля	Перечень компетенции
1	Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.	Комплект заданий на практику	УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1 (начальный этап формирования компетенции)
2	Создание средствами СУБД Microsoft Access базы данных, разработка небольших по объему презентаций и Web-документов.	Комплект показателей результатов освоения заданий	ОПК-1 (промежуточный этап формирования компетенции)
3	Выполнение конкретных заданий в объеме 4-6 лабораторных работ.	Комплект показателей результатов освоения заданий	ОПК-2 (промежуточный этап формирования компетенции)
4	Экскурсионное знакомство с подразделениями предприятия и технологией изготовления продукции, электротехнологическим оборудованием и электромеханическими устройствами при производстве электротехнических (кабельных) изделий.	Комплект показателей результатов освоения заданий	УК-6, УК-8 (заключительный этап формирования компетенции)
5	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	Дневник практики (индивидуальные и типовые задания по практике); отчет о прохождении практики, выполненные документы по практическим работам)	ОПК-1, ОПК-2 (заключительный этап формирования компетенции)

## **8.2. Задания на практику**

### **8.2.1. Индивидуальные задания по практике**

Учебная практика начинается на предприятиях, в организациях, учреждениях с вводного инструктажа, первичного инструктажа на рабочих местах, с обучения конкретным правилам техники безопасности на рабочих местах с оформлением соответствующих документов.

Ответственность за организацию практики на предприятии, в организации, учреждении возлагается на руководителя предприятия, организации, учреждения.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении или организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- предоставить своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении практики и сдать зачет.

Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту.

Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы (компетенциями).

Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации.

В целях повышения эффективности производственной практики, для получения будущими специалистами более глубоких знаний и практических навыков каждый обучающийся индивидуально прорабатывает отдельные вопросы программы. Каждому обучающемуся на период практики выдается индивидуальное задание по технологической части. Выполнение индивидуальных заданий является необходимой составной частью работы обучающегося.

Содержание индивидуальных заданий определяется рабочей программой практики и особенностями данной базы практики. Темы индивидуальных заданий составляются руководителем от Университета совместно с руководителем практики от предприятия базы практики.

Обучающийся должен в письменном виде зафиксировать основные сведения:

- о правилах техники безопасности на предприятии, противопожарных мероприятиях;
- об основных стандартах на конкретное электротехническое изделие (электрический, электротехнический, электронный аппарат, электрическую машину);
- об источниках электроснабжения;
- о методах защиты потребителей электроэнергии от ненормальных режимов работы;
- о несложном электрооборудовании, используемом на рабочем месте;
- об устройствах и принципах работы электротехнического оборудования предприятия;
- об оборудовании и средствах технологического оснащения, контроля параметров оборудования;
- о технологических картах на ремонт электрооборудования;
- об измерительных и защитных аппаратах;
- о методах проверки технического состояния и остаточного ресурса электротехнического оборудования

Кроме этого ознакомиться и зафиксировать представления о следующих технологических процессах:

- использование систем автоматизированного проектирования (AutoCAD, КОМПАС) для составления электрических схем и конструкторских чертежей;
- проектирование эскизов и схем конструкций электрооборудования;
- основные технологические процессы при изготовлении и монтаже электротехнологического и электрического оборудования;
- сборка и разборка электрооборудования;
- промышленные испытания и требования к ним;
- приемочные и приемо-сдаточные испытания выпускаемых электротехнических изделий или их деталей, испытания и наладка аппаратуры после ремонта;
- конструктивное выполнение элементов защиты и автоматики;
- применение электроизоляционных материалов, обмоточных проводов, определение их расхода;
- оформлять отчеты по выполненным работам в соответствии с нормативными требованиями

*Примерный перечень индивидуальных заданий*

1. Технология основных производственных процессов (проследить за полным циклом изготовления одного изделия из плана завода).
  2. Организация работы технологической службы .
  3. Электротехнологические установки (ЭТУ) и их роль в производственном процессе завода.
  4. Правила техники безопасности и средства индивидуальной защиты для эмалировщиков.
  5. Основные материалы, используемые при производстве эмалированных проводов.
  6. Средства измерений и испытаний, применяемые в процессе работы, требования к ним.
  7. Требования к условиям производства при производстве кабельной продукции.
  8. Порядок и правила оформления сопроводительной документации. Порядок предъявления продукции в ОТК.
  9. Технологическая документация на рабочем месте, участке (например, на участке испытаний). Порядок работы с ней.
  10. Кабельные линии электропередачи (назначение, основные элементы, формы жил, с СПЭ - изоляцией).
  11. Практические способы канализации электрической энергии по территории предприятия и города;
  12. Расчет маршрута волочения.
  13. Технологические процессы производства токопроводящих жил
  14. Технологические процессы производства пластмассовой изоляции.
  15. Технологические процессы производства сшитой полиэтиленовой изоляции
  16. Технологические процессы производства оболочек и защитных покровов.
  17. Технологические процессы производства кабелей.
  18. Скрутка ТПЖ неизолированных проводов.
  19. Наложение экрана методом обмотки. Наложение бронепокровов.
- Обучающийся должен в письменном виде зафиксировать работу согласно индивидуальному заданию.

Обучающийся каждый день заполняет дневник практики, в котором фиксирует степень выполнения задания каждого дня. В конце практики обучающийся составляет отчет о практике, который включает в себя все этапы и мероприятия, запланированные программой практики, и выполнение (или невыполнение) их обучающимся с объяснением причин невыполнения.

### 8.2.2. Типовые задания по практике

1. Ведение и оформление дневника практики.

2. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.

3. Выполнение заданий.

Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации. В нем должно быть предусмотрено:

–ознакомление с базой практики (профильной организации), выпускаемой продукцией, структурой подразделений (в т.ч. службой главного энергетика) роль, задачи и взаимосвязи подразделений;

–ознакомление с программными средствами вычислительной техники;

–изучение технологии создания программных средств вычислительной техники;

–ознакомление с вопросами техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;

–ознакомление с ролью электротехнологических установок в технологическом процессе предприятия;

–приобретение навыков разработки и оформления программной документации;

–изучение принципа действия измерительных инструментов;

–изучение нормативно-технической документации процессов скрутки;

–изучение нормативно-технической документации процесса обмотки;

–изучение нормативно-технологической документации процесса волочения.

–оформление отчета по практике

#### *Примерный перечень задания*

1. Организация и планирование ремонта электротехнологического оборудования при производстве кабельной продукции.

2. Анализ дефектов в процессе кабельного производства, методы их предупреждения и устранения.

3. Потери и экономия электроэнергии в процессе кабельного производства.

4. Правила техники безопасности предусмотрены для скрутчиков.

5. Обязанностями мастеров технологических участков.

6. Термопластичные и терморезистивные полимеры.

7. Проводниковые и диэлектрические материалы.

8. Дефекты, выявляемые в процессе перематки, способы их устранения.

9. Материалы, применяемые для выпуска кабельных изделий на предприятии.

10. Группы и марки кабельных изделий, выпускаемых в цехах предприятия.

11. Технология изготовления кабельной продукции и предъявляемые к температурным режимам требования.

12. Технология пайки проволок токопроводящей жилы (при обрыве проволоки, при замене отдающих катушек).

13. Технология испытания проводов и кабелей. Опасные факторы, присутствующие при испытаниях, меры безопасности.

### 8.2.3. Требования к оформлению отчета

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

### 8.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике

1. Основные подразделения организации, предоставляющей место для прохождения практики.

2. Организация безаварийной работы электротехнологического оборудования предприятия, предоставляющей место для прохождения практики.
3. Применяемые кабели в системах электроснабжения (их маркировка, увязав ее со способами прокладки).
4. Обязанностями мастеров электроремонтного участка.
5. Средства измерений и испытаний, применяемые в процессе работы, требования к ним.
6. Требования к условиям производства
7. Какие дефекты наиболее характерны для эмалированных проводов, чем они обусловлены? Как устранить их причины?

### Критерии оценивания:

Оценка «отлично»: обучающийся глубоко и всесторонне понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, имеет способности обосновать выводы и разъяснить их в логической последовательности.

Оценка «хорошо»: обучающийся хорошо понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, делает выводы, но допускает отдельные неточности и ошибки общего характера.

Оценка «удовлетворительно»: обучающийся достаточно понимает вопрос, отвечает в основном правильно, но не может обосновать некоторые выводы и предложения, в рассуждениях допускаются ошибки.

### Критерии оценивания сформированности компетенции

Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на начальном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
<p><b>Знать:</b> Основные стадии и этапы создания программного продукта. Производственную характеристику предприятия, виды работ и средства их механизации и автоматизации.</p> <p><b>Уметь:</b> Пользоваться современными компьютерными технологиями.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления табельных журналов и другой технической документации по эксплуатации и ремонту электрооборудования и систем электроснабжения.</p>	Обучающийся лишь частично овладел минимальным уровнем знаний. Умения и навыки не развиты	Обучающийся имеет общие знания минимального уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Умения и навыки развиты слабо	Обучающийся демонстрирует минимальный уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует максимальный уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на промежуточном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
<p><b>Знать:</b> Особенности применения современного инструментария для решения технологических задач в конкретной предметной области. Основные технологические процессы, инструменты и оснастку, а также методы и средства</p>	Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.	Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и	Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может тео-	Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты,

<p>контроля</p> <p><b>Уметь:</b> Осуществлять выбор путей адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования. Работать с технической литературой, самостоятельно изучать технологические процессы; читать принципиальные и кинематические схемы систем и агрегатов электрического и электронного оборудования.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью и готовностью использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области. Навыками выполнения эскизов и схем конструкций электрического и электронного оборудования</p>		<p>навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>ретически обосновать некоторые выводы</p>	<p>самостоятельно рассуждает</p>
<p>Планируемые результаты обучения</p>	<p>Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе</p>			
<p><b>Знать:</b> Современные доступные и эффективные методы решения технологических проблем. Административную и техническую структуру энергетических служб предприятий; технику безопасности при ведении работ с электрооборудованием. Конструктивные, параметрические и эксплуатационные особенности систем электроснабжения, автоматики и электропривода</p> <p><b>Уметь:</b> различать производственную направленность работы структурных подразделений предприятия. Обоснованно аргументировать предложенные решения. Различать назначение, тип и область применения механизмов и машин</p> <p><b>Владеть:</b> Устойчивыми навыками самостоятельной работы использова-</p>	<p>Обучающийся не демонстрирует продвинутого уровня знаний</p>	<p>Обучающийся демонстрирует продвинутого уровня знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутого уровня умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует продвинутого уровня знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>	<p>Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности</p>
<p>Неудовлетворит. (2 балла)</p>	<p>Удовлетворит. (3 балла)</p>	<p>Хорошо (4 балла)</p>	<p>Отлично (5 баллов)</p>	

ния современных прикладных программных средств общего и специального назначения. Навыками обеспечения безопасности при ведении работ с электрооборудованием. Навыками использования систем автоматизированного проектирования (Multisim, AutoCAD) для составления электрических схем и конструкторских чертежей.				
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

### Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического материала; в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований.

### 9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

№	Основная литература
1.	Акопов, А. С. Имитационное моделирование [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. С. Акопов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 389 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). —Режим доступа : <a href="http://www.biblio-online.ru/book/17ADD5FC-11D6-4BE7-8CBD-796A6C0F46B0">www.biblio-online.ru/book/17ADD5FC-11D6-4BE7-8CBD-796A6C0F46B0</a> - ЭБС «Юрайт».
2.	Красник, В.В. Правила устройства электроустановок в вопросах и ответах: Пособие для изучения и подготовки к проверке знаний [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Красник. — Электрон, дан. — Москва : ЭНАС, 2017. — 512 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/104457">https://e.lanbook.com/book/104457</a>
3.	Моделирование систем и процессов. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / В. Н. Волкова [и др.] ; под ред. В. Н. Волковой. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 295 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/3DF77B78-AF0B-48EE-9781-D60364281651">www.biblio-online.ru/book/3DF77B78-AF0B-48EE-9781-D60364281651</a> - ЭБС «Юрайт».
№	Дополнительная литература
1	Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей [Электрон-

	ный ресурс] : учебное пособие для магистратуры / О. М. Замятина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 159 с. — (Серия : Университеты России). — Режим доступа : <a href="http://www.biblio-online.ru/book/3A1BBC90-1F94-4581-A4A3-8181BD9032BC">www.biblio-online.ru/book/3A1BBC90-1F94-4581-A4A3-8181BD9032BC</a> - ЭБС «Юрайт».
2	Конюхова Е.А. Проектирование систем электроснабжения промышленных предприятий (теория и примеры) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Конюхова. — Электрон.текстовые данные. — М. :Русайнс, 2016. — 159 с. — 978-5-4365-0628-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61647.html">http://www.iprbookshop.ru/61647.html</a>
<b>Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»</b>	
1.	Журнал «Электрооборудование». - М.: ИД «Панорама» - <a href="http://www.oborud.promtransizdat.ru">http://www.oborud.promtransizdat.ru</a> .
2.	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
3.	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
4.	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>
5.	Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
6.	Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
7.	Научная библиотека ЧувГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://library.chuvsu.ru">http://library.chuvsu.ru</a>
8.	Электронно-библиотечная система IPRBooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
9.	Электронная библиотечная система «Юрайт»: электронная библиотека для вузов и ссузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>
10.	ЭБС «Издательство «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту университетом (URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35>).

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др.

### 10.1 Рекомендуемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
		свободное лицензионное соглашение:
1.	Microsoft® SQL Server® 2017 Express	<a href="https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=55994">https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=55994</a>
2.	LibreOffice	<a href="https://ru.libreoffice.org/">https://ru.libreoffice.org/</a>
3.	Mathcad v.Prime 3.1	из внутренней сети университета (договор)*
4.	Microsoft Windows	
5.	Microsoft Office	

### 10.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Гарант	из внутренней сети университета (договор)*
2.	Консультант +	
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	свободный доступ <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
4.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	свободный доступ <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>

### 10.3. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Сайт алгоритмов и методов вычислений	URL: <a href="http://www.algolist.manual.ru/">http://www.algolist.manual.ru/</a>
2.	Национальный открытый университет «ИНТУИТ»	URL: <a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>
3.	Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

#### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В соответствии с договорами о практической подготовке обучающихся, университетом с профильной организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией профильной организации и университета, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику.

В университете помещения для самостоятельной работы оснащены пользовательскими автоматизированными рабочими местами, объединенными локальной сетью, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

#### 12. Организация производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)

Организация прохождения производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований их доступности для обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида из Федерального государственного учреждения медико-социальной экспертизы, относительно рекомендованных условий и видов труда.

В целях организации прохождения практики обучающимися с инвалидностью и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет согласовывает с профильной организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом видов деятельности, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и основной образовательной программой высшего образования по данному направлению подготовки/специальности с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и/или индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся инвалидом и лиц с ограниченными возможностями здоровья трудовых функций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов по соответствующему направлению подготовки/специальности.

Формы проведения производственной практики для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Учет индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть отражен в индивидуальном задании на практику, конкретных видах работ, отраженных в индивидуальном задании на практику, рабочем графике (плане) проведения практики обучающегося. Для организации и проведения экспериментов (исследований) должны быть созданы материально-технические и методические условия с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Формы самостоятельной работы устанавливаются также с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, возможностей и состояния здоровья (устно, письменно на бумаге или на компьютере и т.п.).

При необходимости обучающимся с инвалидностью и лицам с ограниченными возможностями здоровья при прохождении производственной практики предоставляются дополнительные консультации и дополнительное время для выполнения заданий.

При прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости обеспечивается помощь тьютора или ассистента (по запросу обучающегося и в соответствии с рекомендациями индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида).

Рекомендуемое материально-техническое и программное обеспечение для выполнения заданий и оформления отчета по практике обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья включает:

- *Для лиц с нарушением зрения:* тифлотехнические средства: тактильный (брайлевский) дисплей, ручной и стационарный видеоувеличитель (например, Toraz, Onix), - телевизионное увеличивающее устройство, цифровой планшет, обеспечивающий связь с интерактивной доской в классе (при наличии), с компьютером преподавателя, увеличительные устройства (лупа, электронная лупа), говорящий калькулятор; устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»), плеер-органайзер для незрячих (тифлофлэшплеер), средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель, брайлевская печатная машинка (Tatrapoint, Perkins и т.п.), - принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефно-графических изображений. Программное обеспечение: программа невидимого доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS for Windows), программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Balabolka), программа увеличения изображения на экране (Magic) (обеспечение масштаба увеличения экрана от 1,1 до 36 крат, возможность регулировки яркости и контрастности, а также инверсии и замены цветов, возможность оптимизировать внешний вид курсора и указателя мыши, возможность наблюдать увеличенное и неувеличенное изображение, одновременно перемещать увеличенную зону при помощи клавиатуры или мыши и др.).

- *Для лиц с нарушением слуха:* специальные технические средства: беспроводная система линейного акустического излучения, радиокласс – беспроводная технология передачи звука (FM-система), комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей, - мультимедиа-компьютер, мультимедийный проектор, интерактивные и сенсорные доски. Программное обеспечение: программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.).

- *Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:* специальные технические средства: специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш, сенсорные, использование голосовой команды), специальные мыши (джойстики, роллеры, а также головная мышь), выносные кнопки, увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями, утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме, устройства обмена графической информацией. Программное обеспечение: программа «виртуальная клавиатура», специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов, специальное программное обеспечение, позволяющее воспроизводить специальные математические функции и алгоритмы.

- *Для лиц, имеющих инвалидность по общему заболеванию:* мультимедиа-компьютер (ноутбук), - мультимедийный проектор и др.

Обучающиеся с инвалидностью и лица с ограниченными возможностями здоровья могут при необходимости использовать специальную технику, имеющуюся в Университете.

Процедура защиты отчета о прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья должна предусматривать предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи. Форма проведения процедуры защиты отчета и получения зачета обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и возможностей здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для выступления.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**  
**Факультет энергетики и электротехники**  
**Кафедра электротехнологий, электрооборудования**  
**и автоматизированных производств**

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)**  
**ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**(ПРОФИЛИРУЮЩЕЙ ПРАКТИКИ)**

на базе \_\_\_\_\_  
 (наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

\_\_\_\_\_  
 (ФИО обучающегося, группа)

(направление подготовки/специальность, профиль/специализация)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
1.	Организация практики, подготовительный этап	Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.	8	
2.	Разработка алгоритмов решения задач с использованием языков программирования TurboPascal и PascalABC.	Создание средствами СУБД Microsoft Access базы данных, разработка небольших по объему презентаций и Web-документов.	80	
3	Практическая работа с средствами современных систем компьютерной математики	Выполнение конкретных заданий в объеме 4-6 лабораторных работ.	80	
4	Экскурсионное знакомство электротехническими устройствами предприятия	Экскурсионное знакомство с подразделениями предприятия и технологией изготовления продукции, электротехнологическим оборудованием и электромеханическими устройствами при производстве электротехнических (кабельных) изделий.	8	
5.	Заключительный этап практики	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	40	
	<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Дата выдачи графика « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Дата согласования « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Приложение 2. Отчет по практике. Титульный лист

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

**Факультет энергетики и электротехники**  
**Кафедра электротехнологий, электрооборудования**  
**и автоматизированных производств**

**ОТЧЕТ**  
**ОБ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ПРОФИЛИРУЮЩЕЙ ПРАКТИКЕ)**

на базе \_\_\_\_\_  
 (наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

Обучающийся \_\_\_ курса, направ-  
 ление подготовки Электроэнер-  
 гетика и электротехника, группа

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ подпись, дата

ФИО

Руководитель,  
 \_\_\_\_\_ кафедры ЭЭиАП  
 должность

,

\_\_\_\_\_ уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_ подпись, дата

ФИО

Руководитель от профильной ор-  
 ганизации, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ должность

\_\_\_\_\_ подпись, дата

ФИО

Заведующий кафедрой ЭЭиАП

\_\_\_\_\_ уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_ подпись, дата

ФИО

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	номер
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	номер
1 .....	номер
2 .....	номер
3 .....	номер
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	номер
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	номер
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	номер
Приложение А.....	номер

**ДНЕВНИК  
ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРОФИЛИРУЮЩЕЙ ПРАКТИКИ)**

на базе \_\_\_\_\_  
(наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

\_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося, группа)

\_\_\_\_\_  
(направление подготовки/специальность, профиль/специализация)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
1.	Организация практики, подготовительный этап	Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.	8	
2.	Разработка алгоритмов решения задач с использованием языков программирования TurboPascal и PascalABC.	Создание средствами СУБД Microsoft Access базы данных, разработка небольших по объему презентаций и Web-документов.	80	
3	Практическая работа с средствами современных систем компьютерной математики	Выполнение конкретных заданий в объеме 4-6 лабораторных работ.	80	
4	Экскурсионное знакомство электротехническими устройствами предприятия	Экскурсионное знакомство с подразделениями предприятия и технологией изготовления продукции, электротехнологическим оборудованием и электромеханическими устройствами при производстве электротехнических (кабельных) изделий.	8	
5.	Заключительный этап практики	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	40	
	<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Дата составления « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**  
**Факультет энергетики и электротехники**  
**Кафедра электротехнологий, электрооборудования**  
**и автоматизированных производств**

**ЗАДАНИЕ**  
**обучающемуся-практиканту**

\_\_\_\_\_  
 ФИО обучающегося-практиканта, группа

для прохождения учебной (профилирующей) практики на (в)

\_\_\_\_\_  
 наименование профильной организации/подразделения университета

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.
3. Выполнение индивидуального задания:
  - ознакомление с базой практики (профильной организации), выпускаемой продукцией, структурой подразделений (в т.ч. службой главного энергетика), роль, задачи и взаимосвязи подразделений;
  - ознакомление с программными средствами вычислительной техники;
  - изучение технологии создания программных средств вычислительной техники;
  - ознакомление с вопросами техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;
  - ознакомление с электротехнологическим оборудованием предприятий и их ролью в технологическом процессе предприятия;
  - изучение принципа действия измерительных инструментов;
  - изучение нормативно-технической документации процессов скрутки;
  - изучение нормативно-технической документации процесса обмотки;
  - изучение нормативно-технологической документации процесса волочения.
  - приобретение навыков разработки и оформления программной документации;
  - оформление отчета по практике в соответствии с рекомендациями п.п. 8 программы практики.
4. Планируемый результат:
  - 
  -

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Дата согласования « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г