

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.02.2021 23:18:50

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bde6d12ab982166521016485d93612a2eab0de1b2

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе


И.Е. Поверинов

«__» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (проектная практика)

Направление подготовки – 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Электротехнологические установки и процессы,
установки и приборы электронагрева

Квалификация выпускника – бакалавр

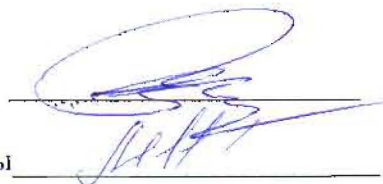
Вид практики – производственная

Тип практики - проектная практика

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.

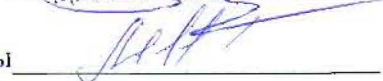
СОСТАВИТЕЛИ:

кандидат техн. наук, доцент



А.Г. Калинин

старший преподаватель кафедры



Э.Л. Львова

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры электротехнологий, электрооборудования и автоматизированных производств 3 сентября 2020 г., протокол № 1

заведующий кафедрой



А.Г. Калинин

СОГЛАСОВАНО:

методической комиссией факультета энергетики и электротехники 30 сентября 2020 г., протокол № 1

Декан факультета



В.Г.Ковалев

Начальник учебно-методического управления



М.Ю. Митрофанова

1. Цель и задачи обучения при прохождении практики

Целями производственной (проектной) практики по получения профессиональных умений и опыта в проектно-конструкторской деятельности являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний в проектно-конструкторской деятельности, полученных при изучении профессиональных дисциплин;
- приобретение опыта самостоятельной научно-производственной деятельности;
- приобретение навыков создания проектной документации с помощью актуальных компьютерных технологий;

Задачи проектной практики:

- освоение и применение пакетов прикладных программ, используемых в проектно-конструкторской деятельности для решения рабочих задач;
- изучение директивных и нормативно-технической документации, регламентирующую процесс проектирования и конструирования электротехнических систем; действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций по проектированию элементов электротехнических комплексов и систем;
- освоение системы проектно-конструкторской документации, составляющей содержание каждого из этапов проектирования;
- приобретение практических навыков проектирования энергоэффективных и надежных электротехнических комплексов и систем;
- освоение делопроизводства для сметной документации.

2. Вид практики, способ и формы ее проведения.

Тип производственной практики – проектная.

Способ проведения практики – выездная, стационарная.

Форма проведения практики – (дискретная) путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в работе структурных подразделений предприятия, организации или учреждения.

3. Требования к результатам освоения программы практики при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

4. Место практики в структуре ОП ВО

Блок 2. «Практика», «Обязательная часть».

Производственная практика предусмотрена образовательной программой и учебным планом по профилю «Электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева». Практика проводится на базе цехов и подразделений промышленных предприятий, организаций и учреждений, а также на базе кафедры электротехнологий, электрооборудования и автоматизированных производств.

Практика проводится в 6 семестре.

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

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: Инженерная и компьютерная графика, Высшая математика, Теоретические основы электротехники, Экология и стандарты безопасности, Электротехническое и конструкционное материаловедение, Элементы систем автоматики и первичные измерения, Основы проектной деятельности, Компьютерная и микропроцессорная техника в электротехнологии, Применение материалов в электротехнических системах, Компьютерные технологии в моделировании.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП и практик: Релейная защита в системах электроснабжения потребителей, Электроснабжение потребителей и режимы; Электрохозяйство предприятий и учреждений, Инструментальные среды для моделирования электротехнологических установок и систем, Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация.

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

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 з.е./ 108 ак.ч. Продолжительность практики – 2 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.

Виды работ, выполняемых студентами при прохождении практики:

- прохождение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте и инструктажа по обеспечению информационной безопасности при работе с компьютером;
- изучение видов конструкторской и технологической документации, порядка их разработки, оформления и производственного использования;
- знакомства организацией работ по стандартизации и унификация на предприятиях;
- ознакомление с применяемыми на предприятиях средствами автоматизации работ по конструированию электротехнических устройств;
- изучение видов расчетных задач при конструировании электротехнических устройств;
- участие в процессе конструирования элемента конструкции электротехнических устройств и в разработке его конструкторской документации;
- участие в работах по монтажу, наладке и испытаниях изделий электротехнических устройств

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час
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.	4
2	Практическая работа	Углубленное изучение проектно-конструкторской документации, норм технологического проектирования, участие в реальных проектах	24
3.	Заключительный этап практики	Сбор, обработка и систематизация фактического материала. Выполнение основного задания практики. Получение отзыва на рабочем месте. Защита отчета.	80
ИТОГО			108

Содержание индивидуального задания на практику разрабатывается руководителем практики от образовательной организации.

7. Форма отчётности по практике

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 по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики. Отчеты защищаются перед руководителем практики от кафедры и заведующим кафедрой.

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. именуются 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 о проектной практике защищается перед руководителем практики.

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 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. По результатам практики обучающиеся составляют письменный отчет. После завершения производственной практики обучающиеся представляют на выпускающую кафедру отчет по практике с отзывом руководителя от предприятия, а также заполненный дневник практики. С согласия профильной организации в отчете должна быть представлена следующая информация:

- основная часть, в которую входят разделы с описанием процесса проектирования заданных объектов, пакетам прикладных программ, используемых в проектно-конструкторской деятельности для решения задач;
- макет конструкторской документации на изделие с литерой Э;
- приложение сметных расчетов;
- макет аукционной документации в регламенте российского закупочного законодательства.

Конкретное содержание практики разрабатывается руководителем практики от кафедры, ответственным за организацию и проведение практики совместно с руководителем практики от профильной организации. Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту.

Тематика заданий на производственную (проектную) практику должна быть актуальной и практически целесообразной, дающей возможность приобрести профессиональные умения и навыки в производственной деятельности, а также должна предусматривать возможность использования современных информационных технологий.

8.2. Задания на практику

8.2.1. Индивидуальные задания по практике

1. Методы определения экономической эффективности исследований и проектов.
2. Аппаратные и программные средства, используемые при проектировании электротехнических систем и их компонентов.
3. Автоматизированные системы учета и контроля потребления электроэнергии, тепла, воды на предприятиях.
4. Практические методы расчёта токов короткого замыкания и оценки устойчивости системы.
5. Выбор основных видов релейной защиты элементов электрической сети.
6. Влияние режима работы нейтрали электрических сетей на работу потребителей электрической энергии.
7. Современные автоматизированные подстанции (управление, автоматика, РЗ).
8. Средства и методы компенсации реактивной мощности в электроэнергетике.
9. Энергетические установки на базе синхронного генератора с постоянными магнитами (вопросы управления).
10. Исследование реализации отдельных элементов интеллектуальной сети.
11. Исследование энергоэффективности электросетевых предприятий.
12. Возможности импортозамещения электротехнического оборудования.
13. Пути повышения энергоэффективности энергосистем.
14. Эффективность использования электрооборудования.
15. Разработка пульта управления электротехническим комплексом (станок, транспорт или др.).

16. Разработка системы мониторинга состояний электрооборудования под рабочим напряжением.
 17. Диагностика трансформаторов.
 18. Элементы схемного эквивалентирования интервалов вольтамперной характеристики электрических цепей.
 19. Алгоритмизация расчёта задачи анализа интервальной электрической цепи.
- Количество тем может быть расширено по усмотрению руководителя практики

8.2.2. Типовые задания по практике

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;
- 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 электрооборудованием электрических сетей предприятий и их ролью в технологическом процессе предприятия;
- приобретение навыков разработки и оформления программной документации;
- оформление отчета по практике в соответствии с рекомендациями п. 8 программы практики.

Задания

1. Технологические процессы предприятия, технологическую взаимосвязь цехов и влияние внезапных перерывов электроснабжения на технологический процесс.
3. Характеристики основных потребителей электрической энергии и режимы их работы, особенностями определения их расчетных нагрузок при проектировании.
4. Схема электроснабжения предприятия и одного из основных цехов, способы и методы обеспечения надежности питания ответственных потребителей.
5. Устройство и режимы работы главной понизительной подстанции (ГПП) предприятия, компоновку открытого и закрытого распределительного устройства подстанции, конструкцию и технические данные трансформаторов, режим и контроль их работы, используемые комплектные устройства на подстанции, а также схемы распределительных сетей.
6. Релейная защита и автоматика подстанций, систему оперативного тока, а также систему и класс контрольно-измерительных приборов а также схемы их присоединений.
7. Методика планирования расхода электроэнергии, организацию учета, контроля и фактического потребления электроэнергии в цехах и на предприятии в целом.
8. Работа электролаборатории, с планированием профилактических испытаний электрооборудования и кабельных линий, объемами и нормой испытаний, их периодичностью.
9. Работа оперативно-диспетчерской службы; оперативные схемы сетей, последовательность работ при выполнении оперативных переключений в сети; основные требования по технике безопасности.
10. Способы компенсации реактивной мощности, контроля и обеспечения требуемого качества электрической энергии.
11. Новые типы электрооборудования, используемые в проектах электроснабжения в случае реконструкции на данном предприятии; отражаемые в проектах положений и требований ЕСКД, ПУЭ, ПЭЭП и ПТБ.
12. Организация службы охраны труда на производстве.
13. Условия труда в цехе и на рабочем месте.
14. Организация противопожарной службы.
15. Экономика и организация производства, планирование и управление предприятием:

- нормы времени на монтаж и ремонт того или иного электрооборудования и элементов систем электроснабжения;
- системы контроля и учета потребляемой энергии и мероприятия по ее экономии;
- трудоемкость работ по монтажу, ремонту и наладке электрооборудования.

Проверку отчета и дневника практики осуществляет руководитель практики от университета. Оценка производственной работы и отчета по практике производится по результатам защиты практики (презентации) с учетом отзыва (оценки) руководителя от предприятия и качества представленного отчета. Оценка проставляется на титульном листе отчета.

Фондом оценочных средств предусмотрено проведение текущего контроля всех видов работ на практике и промежуточная аттестация результатов освоения программы практики.

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения – получению практического опыта и освоению компетенций.

Текущий контроль результатов прохождения практики в соответствии с рабочей программой и календарным планом практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в дневнике практики);
- наблюдение за выполнением видов работ на практике (в соответствии с календарным планом практики);
- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень овладения компетенциями при выполнении работ оценивается в отзыве (характеристике) с предприятия прохождения практики);
- контроль ведения дневника практики;
- контроль сбора материалов для составления отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием.

Промежуточная аттестация по производственной практике – дифференцированный зачет. Обучающиеся допускаются к аттестации при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и индивидуальным заданием, и своевременном предоставлении следующих документов:

- отзыва руководителя практики от организации прохождения практики об уровне освоения компетенций;
- дневника практики;
- отчета по практике в соответствии с утвержденным заданием на практику.

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие отчета по практике заданию на практику;
- оформление дневника и отчета по практике;
- наличие презентационного материала, в полной степени иллюстрирующего отчет по практике;
- наличие отзыва руководителя практики от предприятия об освоении компетенций при выполнении работ на практике;
- количество и полнота правильных устных ответов на вопросы во время промежуточной аттестации.

8.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике

1. Нормативные документы, регламентирующие технические требования при проектировании и эксплуатации объектов электротехники и электроэнергетики.
2. Нормативные документы, регламентирующие экономические требования при проектировании и эксплуатации объектов электротехники и электроэнергетики.
3. Нормативные документы, регламентирующие экологические требования при проектировании и эксплуатации объектов электротехники и электроэнергетики.

4. Основные этапы разработки технического задания.
5. Основные технологии применения современных пакетов прикладных программ при проектировании объектов электротехники и энергетики.
6. Требования, предъявляемые к проекту объекта электротехники и электроэнергетики, при разработке технического задания.
7. Пакеты прикладных программ, как средство автоматизации процесса проектирования объектов электротехники и электроэнергетики
8. Основные требования, предъявляемые к объектам электротехники и электроэнергетики.
9. Основные технико-экономические показатели объектов электротехники и электроэнергетики.
10. Методы анализа вариантов, разработки компромиссных решений при проектировании и реконструкции объектов электротехники и электроэнергетики и входящего в них оборудования.
11. Сбор и обобщение данных, необходимых для разработки и реконструкции объектов электротехники и электроэнергетики с учетом компромиссных решений.
12. Анализ вариантов проектирования, реконструкции, модернизации объектов электротехники и электроэнергетики.
13. Разработка и обоснование компромиссных решений при поиске оптимального варианта проектирования, реконструкции, модернизации объектов электротехники и электроэнергетики.
14. Математические модели объектов электротехники и электроэнергетики, применяемые для исследования свойств этих объектов.
15. Методики выбора электротехнического оборудования, выпускаемого российскими и ведущими зарубежными фирмами.
16. Порядок проектирования электротехнической и электроэнергетической систем.
17. Основные технико-экономические показатели объединенной электротехнической и электроэнергетической системы.
18. Этапы технико-экономического обоснования проектов разработки, реконструкции электротехнической и электроэнергетических систем
19. Методики оценки экономической эффективности проектируемых и реконструируемых объектов электротехники и электроэнергетики.
20. Основные способы повышения эффективности функционирования электротехнической и электроэнергетических систем.
21. Сравнение способов регулирования напряжения в электрических сетях.
22. Регулирующий эффект реактивной нагрузки в электрической сети.
23. Технические средства повышения качества электроэнергии в энергосистеме
24. Оптимизация режима питающей сети по реактивной мощности, напряжению и коэффициентам трансформации.
25. Классификация мероприятий по снижению потерь электроэнергии в электрических сетях.

Оценка (дифференцированный зачет) по практике определяется по результатам анализа представленных материалов и ответов на вопросы при аттестации в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2. - Система оценивания производственной практики

№ п/п	Виды работ на практике	Оцениваемые материалы
1	Прохождение инструктажа по ТБ и ИБ (получение допуска к	Дневник практики
2	Формулирование и утверждение технического задания на проведение научно-исследовательских работ	Отчет по практике

3	Участие в производственной деятельности подразделения, выполнение производственных заданий	Отзыв с предприятия, ответы на вопросы
4	Обзор научно-технической литературы по теме индивидуального задания на практику	Отчет по практике
5	Выполнение индивидуального задания	Отзыв предприятия, презентация, ответы на вопросы
6	Качество оформления отчета и дневника практики	Отчет и дневник практики
7	Защита практики на кафедре (презентация)	Презентация, ответы на вопросы

Средства оценивания компетенций

Используемые средства оценивания сформированности компетенций представлены в таблице 3.

Таблица 3. – Средства оценивания сформированности компетенций

Средства оценивания
Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации.
Собеседование с руководителем.
Проверка отчета и дневника по практике.
Ответы на вопросы.
Защита итогового отчета по практике.

Оценка уровня сформированности компетенций

Оценка уровня сформированности и критериев оценивания всех вышеперечисленных компетенций состоит из двух частей:

- оценивание сформированности компетенций на основе анализа хода и результатов практики руководителем практики (таблица 4);
- оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 5).

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике руководителем практики представлена ниже в таблице 4.

Таблица 4. – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций руководителем практики

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
Отличный	Обучающийся: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; - ответственно и с интересом относился к своей работе; - в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями.
Хороший	Обучающийся: - демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; - полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; - проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности; - в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями.
Удовлетворительный	Обучающийся:

	- выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности; - в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями.
Неудовлетворительный	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.

Решение об уровне сформированности компетенций делает комиссия по итогам анализа отчета по практике и его публичной защиты, при этом оценка и отзыв руководителя практики также принимается во внимание.

Таблица 5. – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций членами комиссии по итогам защиты отчета по практике

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
Отличный	Ответ полный и правильный на основании изученных теоретических сведений; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный; выполнены все требования к выполнению, оформлению и защите отчета; умения, навыки сформированы полностью.
Хороший	Ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки; ответ самостоятельный; выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются отдельные замечания и недостатки; умения, навыки сформированы достаточно полно.
Удовлетворительный	При ответе допущены ошибки или в ответе содержится только 30-60 % необходимых сведений; ответ несвязный, в ходе защиты потребовались дополнительные вопросы; выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие исправлений; умения, навыки сформированы на минимально-допустимом уровне.
Неудовлетворительный	При ответе допущены существенные и принципиальные ошибки; ответ несвязный, в ходе защиты не последовало ответов на дополнительные вопросы; не выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие исправлений; умения, навыки не сформированы.

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.	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: http://www.iprbookshop.ru/61647.html
2.	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: www.biblio-online.ru/book/3DF77B78-AF0B-48EE-9781-D60364281651 - ЭБС «Юрайт».
№	Дополнительная литература
1	Хорольский В.Я. Эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебник / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, В.Н. Шемякин. - СанктПетербург: Лань, 2017. - 268 с. - ЭБС "Лань". - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92958
Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»	
1.	Журнал «Электрооборудование». - М.: ИД «Панорама» - http://www.oborud.promtransizdat.ru .
2.	Электричество и энергетика http://www.electrik.org/
3.	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru
4.	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rsl.ru
5.	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nlr.ru
6.	Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cyberleninka.ru
7.	Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/
8.	Научная библиотека ЧувГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
9.	Электронно-библиотечная система IPRBooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
10.	Электронная библиотечная система «Юрайт»: электронная библиотека для вузов и ссузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru
11.	ЭБС «Издательство «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/

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.

№	Наименование рекомендуемого ПО и информационные справочные системы, интернет-ресурсы
1.	Набор офисных программ Microsoft Office
2.	ОС Windows
3	Набор офисных программ OpenOffice
4	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
5	Справочная правовая система «Гарант»
6	Профессиональная справочная система «Техэксперт»

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

В соответствии с договорами на проведение практики между университетом и 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. Учебные аудитории университета для самостоятельных занятий оснащены пользовательскими автоматизированными рабочими местами по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

Лист дополнений и изменений

№ п/п	Прилагаемый к Рабочей программе дисциплины документ, содержащий текст обновления	Решение кафедры		Подпись заведующего кафедрой	И.О. Фамилия заведующего кафедрой
		Дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1 о внесении изменений в п. 7.1. Рекомендуемая основная литература, п.7.2. Рекомендуемая дополнительная литература	31.08.2020	1		А.Г. Калинин
2.	Приложение № 2 о внесении изменений в п. 7.3. Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы, интернет-ресурсы	31.08.2020	1		А.Г. Калинин

Приложение № 1 о внесении изменений в п. 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/>

№	Перечень рекомендуемых ресурсов сети «Интернет»
1	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru
2	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rsl.ru
3	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nlr.ru
4	Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cyberleninka.ru
5	Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/
6	Научная библиотека ЧувГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
7	Электронно-библиотечная система IPRBooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
8	Электронная библиотечная система «Юрайт»: электронная библиотека для вузов и ссузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru
9	ЭБС «Издательство «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/

Приложение № 2 о внесении изменений в п. 10 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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.

№	Наименование рекомендуемого ПО
1.	Набор офисных программ Microsoft Office
2.	Набор офисных программ OpenOffice
3.	ОС Windows