

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.02.2026 00:42:11
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e839d98ec1c5bb2f5eb89c29a1cd743985447



**Образовательное частное учреждение высшего образования
«Московский университет имени А.С. Грибоедова»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)**

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора
международного
инженерного института
_____ А. А. Панарин
«17» декабря 2025г.

Рабочая программа практики

Производственная практика: преддипломная практика

Направление подготовки

**13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(уровень бакалавриат)**

Направленность (профиль):

«Электротехнологические системы и установки»

Форма обучения: очная, заочная

Москва

Рабочая программа практики «Производственная практика: преддипломная практика». Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, Направленность (профиль): «Электротехнологические системы и установки» / А. А. Панарин – М.: ИМПЭ им. А. С. Грибоедова. – 31с.

Рабочая программа практики высшего образования бакалавриата составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриат), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 28 февраля 2018 года № 144, Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов и управлению режимами работы муниципальных электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 апреля 2023 г. № 329н.

Разработчики:

А. А. Панарин, профессор, д. э. н.

Ответственный рецензент:

А. А. Кузнецов, профессор, доктор технических наук,
заведующий кафедрой «Теоретическая
электротехника» ФГБОУ ВО «Омский
государственный университет путей сообщения»
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание, должность)

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры электроэнергетики и электротехники 17.12.2025г. протокол №6

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/А. А. Панарин

Согласовано от библиотеки _____

(подпись)

/О. Е. Степкина

1. Вид практики, способы и форма её проведения

Вид практики – производственная. Тип практики – преддипломная практика.

Способ проведения практики – стационарная и выездная¹.

Форма проведения практики – дискретно (по видам практик)².

Место проведения практики – профильные организации.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Производственная практика (преддипломная практика) обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Коды компетенции по ФГОС	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК-2.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-2.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-2.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-

¹ Стационарной является практика, которая проводится в организации либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация. Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация.

² Дискретная форма по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

		технических комплексов задач
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	<p>ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной</p> <p>ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений</p> <p>ОПК-3.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики</p> <p>ОПК-3.4. Применяет математический аппарат численных методов</p> <p>ОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма</p> <p>ОПК-3.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики</p>
ОПК-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	<p>ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока</p> <p>ОПК-4.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока</p> <p>ОПК-4.3. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами</p> <p>ОПК-4.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств</p> <p>ОПК-4.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик</p> <p>ОПК-4.6. Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов</p>
ОПК-5	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов	ОПК-5.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и

	в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности ОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность
ПК-1	Способен участвовать в проектировании электротехнологических установок.	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений. ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения. ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений. ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации.
ПК-2	Способен участвовать в эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.	ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
ПК-3	Способен формировать в рамках	ИПК-3.1 Знать виды проектной

	<p>поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач</p>	<p>документации и их структуру, принципы формирования проектной документации.</p> <p>ИПК-3.2. Уметь формулировать цели и задачи проекта, прогнозировать результаты и риски проекта, планировать ресурсы проекта и составлять план-график.</p> <p>ИПК-3.3. Владеть полученными знаниями для разработки проектной документации</p>
ПК-4	<p>Способен проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ её решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИПК-4.1. Знать принципы и подходы к управлению проектами и чётко представляет основы управления деятельностью.</p> <p>ИПК-4.2. Уметь проводить исследования для достижения цели, решать задачи; анализировать; управлять ресурсами.</p> <p>ИПК-4.3. Владеть выработкой и принятием проектных решений</p>
ПК-5	<p>Способен решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p>	<p>ИПК-5.1. Знать основные принципы и подходы к управлению проектами; специфику управления проектами в различных сферах; принципы тайм-менеджмента.</p> <p>ИПК-5.2. Уметь представлять проект в виде стандартного описания (в расширенной и краткой форме); выявлять и оценивать проектные возможности, определять риски проекта, анализировать возможные финансовые источники для реализации проекта и вести работу по их привлечению.</p> <p>ИПК-5.3. Владеть навыками планирования проекта и его реализации, в т. ч. в условиях возникновения рисков проектов</p>
ПК-6	<p>Способен публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p>ИПК-6.1. Знать техники вербальной и невербальной коммуникации.</p> <p>ИПК-6.2. Уметь правильно расставлять акценты во время представления проекта; Доносить информацию до слушателей, подготовить правильно речь и презентацию проекта.</p> <p>ИПК-6.3. Владеть навыками публичного выступления перед большой аудиторией; проводить презентацию проекта</p>

3. Объём и место практики в структуре ОП ВО

В учебном плане прохождение производственной практики (преддипломной практики) предусмотрено в объеме 6 зачётных единиц (216 академических часов), продолжительностью 4 учебные недели. Формой промежуточной аттестации является зачёт с оценкой.

Согласно учебному плану, производственная практика (преддипломная практика) на 4 курсе в 8 семестре при очной форме обучения и на 5 курсе в 9 семестре при заочной форме обучения.

Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала. Для прохождения производственной практики (преддипломной практики) необходимы знания, умения, навыки из дисциплин, изучаемых ранее по учебному плану направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Компетенции (знания, умения, навыки), приобретаемые студентами при прохождении производственной практики (преддипломной практики), служат основой для последующего успешного прохождения итоговой аттестации.

4. Содержание практики

<i>№ п/п</i>	<i>Периоды практики</i>	<i>Виды работ</i>
1	Подготовительный	Проведение вводной лекции. Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания). Составление рабочего графика (плана) проведения практики. Определение обучающемуся рабочего места и видов работ в организации. Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
2	Основной	Выполнение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания) с соблюдением правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности. Проведение групповых и (или) индивидуальных консультаций, предусмотренных учебным планом. Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики
3	Заключительный	Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите

5. Формы отчётности по практике

Цель производственной практики (преддипломной практики) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: «Электротехнологические системы и установки»:

- приобретение практического опыта решения задач профессиональной деятельности проектного и технологического типа;
- сбор и анализ фактического материала по теме выпускной квалификационной работы, ее обоснование, корректировка с учетом практических задач эксплуатации объектов, соответствующих областям и сферам профессиональной деятельности;
- изучение состава проектной документации, нормативных документов, регламентирующих проектирование объектов профессиональной деятельности;

- изучение современных энергоэффективных технических решений в области электротехники и электротехнологии, используемых на предприятиях отрасли;
- изучение действующего оборудования предприятия, режимов его работы, систем управления и электроснабжения электротехнологических установок.

В процессе практики студент составляет письменный отчёт о прохождении практики (далее – отчёт о практике). Отчёт о практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики и результаты выполненных работ, соответствующих цели практики – получение первичных профессиональных умений и навыков.

Структура отчёта по практике (*образцы см. в приложении*):

1. Титульный лист отчёта.
2. Задание на производственную практику (преддипломную практику).
3. Совместный рабочий график (план) проведения производственной практики (преддипломной практики).
4. Содержание отчёта, отражающее его структуру (введение, основная часть, заключение, источники и литература, приложения – при их наличии) с указанием страниц.
6. Текстовая часть отчета.
7. Характеристика руководителя практики от профильной организации о результатах прохождения практики, отражающая степень сформированности компетенций.
8. Справка о прохождении инструктажа, подписанная руководителем практики от профильной организации.
9. Отзыв руководителя практики о результатах прохождения практики, отражающая степень сформированности компетенций и оценку.

6. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по практике

Достижение планируемых результатов обучения по практике проверяется путём оценивания качества выполнения (по содержанию и по форме) заданий, предусмотренных для каждого обучающегося.

Промежуточная аттестация проводится в устной форме в виде публичной защиты отчёта о прохождении практики.

Типовые задания на производственную практику (преддипломную практику):

В период прохождения практики обучающийся знакомится с базой практики с учетом ее отраслевой принадлежности, специфики и масштабов деятельности, собирает и анализирует документы и материалы, выполняет работы, предусмотренные заданием на практику.

Задание на практику обучающемуся, направленное на решение задач профессиональной деятельности соответствующих типов, включает в себя:

- а) общее задание:
 - тема выпускной квалификационной работы;
 - проектируемый объект профессиональной деятельности, рассматриваемый в ВКР;
 - описание технологического процесса, в котором используется проектируемый объект, параметров и характеристик применяемого оборудования, режимов его работы;
 - описание системы управления технологическим процессом и технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;
 - изучение методик расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности и особенностей их функционирования;
 - изучение схемы и параметров систем электроснабжения технологического процесса;
 - изучение правил технической эксплуатации объектов профессиональной деятельности, должностных инструкций и другой технической документации;
 - изучение структуры и методов проектирования объектов профессиональной деятельности; правил, требований и норм по разработке, оформлению и обращению

конструкторской документации (ЕСКД); технических условий, государственных стандартов, стандартов организаций на проектируемые объекты профессиональной деятельности.

б) индивидуальное задание:

- обоснование актуальности, практической значимости темы ВКР;
- систематизация фактического материала по теме ВКР, разработка содержания ВКР;
- разработка этапов выполнения ВКР;
- подготовка отчета по практике и оформление материалов для ВКР;
- изучение унифицированных элементов и узлов проектируемого объекта профессиональной деятельности, методик их выбора;
- разработка технического задания на проектирование объекта профессиональной деятельности, включающее основное назначение, технические и характеристики, показатели качества и технико-экономические требования, требования по безопасности, охране окружающей среды к разрабатываемому объекту.

Перечень индивидуальных заданий может быть расширен по согласованию с руководителем практики от университета и (или) руководителем практики от профильной организации.

7. Учебная литература и ресурсы сети интернет

Основная литература

1. Макаров, А. Н. Электротехнологические установки : учебное пособие / А. Н. Макаров, А. Ю. Соколов. — 4-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-9729-0583-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115002.html>

2. Лакомов, И. В. Техническое обслуживание электроустановок : учебное пособие / И. В. Лакомов, Д. Г. Козлов, Ю. М. Помогаев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-9729-0523-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114980.html>

3. Бойчук, В. С. Электрооборудование энергетических систем : учебное пособие / В. С. Бойчук, А. В. Куксин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-9729-0761-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115000.html>

Дополнительная литература

1. Правила устройства электроустановок в вопросах и ответах : пособие для изучения и подготовки к проверке знаний / составители В. В. Красник. — Москва : ЭНАС, 2017. — 512 с. — ISBN 978-5-4248-0092-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76932.html>

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 396 с. — ISBN 978-985-7234-43-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100395.html>

3. Муконин, А. К. Основы теории электроприводов : учебное пособие / А. К. Муконин, А. В. Романов, В. А. Трубецкой. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-1136-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108321.html>

8. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Электронное периодическое издание Справочная Правовая Система
КонсультантПлюс;

Программное обеспечение, предназначенное для работы в Глобальной сети
Интернет и архивирования файлов;

Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>).

9. Материально-техническая база

Материально-техническая база производственной практики (преддипломной практики) предоставляется в полном объеме организацией, где обучающийся проходит практику, в соответствии с требованием трудового законодательства, с учетом трудовых функций, возложенных на студента-практиканта.

Руководитель практики от профильной организации предоставляет рабочие места обучающимся; обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка; предоставляет возможность студентам пользоваться имеющейся в организации литературой и документацией, открытой для свободного доступа.

Для защиты отчёта по практике на кафедре необходима следующая материально-техническая база: аудитория, оборудованная необходимой мебелью, компьютерная техника, мультимедиа-проектор

10. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Обучающиеся направляются на места практики в соответствии с договорами, заключенными с профильными организациями. Научно-методическое руководство практикой студентов на предприятии осуществляет преподаватель выпускающей кафедры. Руководитель практики от института должен:

- в соответствии с программой практики выдать задание каждому студенту;
- консультировать студентов по вопросам практики и составления отчетов о проделанной работе;
- проверять качество работы студентов и контролировать выполнение ими индивидуальных заданий;
- помогать в подборе и систематизации материала для оформления отчета по практике;
- по окончании практики оценить работу практиканта.

Непосредственное руководство работой обучающихся осуществляет руководитель практики от профильной организации. Он обеспечивает условия для выполнения программы и индивидуального задания, консультирует по возникшим вопросам. По окончании практики проверяет дневник и отчет о практике и выдает характеристику работе студента в период практики.

Оформление и защита отчета по практике

Не позднее, чем за неделю до защиты отчета студент обязан предоставить на выпускающую кафедру отчет по практике, дневник практики (включает в себя титульный лист, индивидуальное задание на практику, рабочий график (план) проведения практики, справку о прохождении инструктажа, отзыв о работе студента руководителем практики от вуза).

Примерная структура отчета:

Введение. Во введении обосновывается цель и задачи практики, объект и предмет исследования. Также во введении можно охарактеризовать структуру отчета и привести краткий библиографический обзор используемых источников литературы.

Основная часть состоит из параграфов, которые соответствуют заданию практики, в том числе индивидуальному заданию.

Заключение. В заключении приводятся общие выводы и предложения по итогам анализа собранного материала, даются практические рекомендации.

Список использованных источников должен включать нормативные правовые акты, учебную и специальную литературу, научные статьи, документация профильной организации, которые изучены студентом и использовались при подготовке отчёта.

Требования к оформлению:

1. Отчет оформляется на стандартных листах белой бумаги формата А4 (210*297 мм).

2. Текст работы должен быть исполнен на принтере на одной стороне листа с использованием редактора Microsoft Word, шрифт «Times New Roman», размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный, интервал между абзацами – 0.

3. Текст работы, таблицы и иллюстрации следует располагать на листах, соблюдая следующие размеры полей: левое поле – 30 мм, правое поле – 10 мм, верхнее поле – 20 мм, нижнее поле – 20 мм, выравнивание текста «по ширине» (двухстороннее выравнивание).

4. Нумерация страниц в работе должна быть сквозной, арабскими цифрами. Номера страниц проставляются внизу страницы по центру.

5. Названия структурных элементов работы и располагаются на отдельных строках и выполняются жирным шрифтом, прописными (заглавными) буквами (СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ и т.д.), без переносов и с выравниванием по центру. Подчеркивать заголовки не следует. Точку в конце заголовка ставить не нужно. Заголовки разделов печатают прописными буквами, располагая по всей ширине страницы и без точки в конце. Заголовки выделяются жирным шрифтом. Заголовок не должен состоять из нескольких предложений, переносы слов в заголовках не допускаются.

6. Каждый структурный элемент работы начинается с новой страницы. Разделы продолжаются на текущей странице. Расстояние между разделами – 2 строки. Структурным элементам работы номер не присваивается, т.е. части работы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» и т.п. порядкового номера не имеют.

7. Числовые значения величин в тексте следует указывать с необходимой степенью точности. При этом числа с размерностью необходимо писать цифрами, а без размерности – словами (например, цена 10 руб., цена повысилась в сто раз).

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки, рисунки) объединяются единым названием «рисунок». Характер иллюстрации может быть указан в ее названии (например, Рис.1. Блок-схема алгоритма...). При необходимости перед названием рисунка помещают поясняющие данные. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы.

8. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы. Номер следует размещать в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица».

Каждая таблица должна иметь заголовок, который помещается ниже слова «Таблица» и располагается по центру. Слово «Таблица» и заголовок начинаются с прописной буквы, точка в конце заголовка не ставится.

Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописных букв, подзаголовки – со строчных, если последние подчиняются заголовку. Заголовки граф указываются в единственном числе, точки в конце заголовков не ставятся.

Таблицу следует размещать так, чтобы читать её без поворота работы. Если такое размещение невозможно, таблицу располагают так, чтобы ее можно было читать, поворачивая работу по часовой стрелке.

При переносе таблицы «шапку» таблицы следует повторить, над ней размещают слова «Продолжение таблицы» с указанием ее номера. Если «шапка» таблицы велика,

допускается ее не повторять; в этом случае следует пронумеровать графы и повторить их нумерацию на следующей странице. Заголовок граф таблицы не повторяют.

Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одной и той же единице измерения, то её обозначение помещается над таблицей, например, в конце заголовка.

Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы отсутствуют, то ставится прочерк. Повторяющийся в строках графы текст можно заменять кавычками (если текст – из одного слова) или при первом повторении словами «То же», а далее кавычками. Ставить кавычки при повторении цифровых данных, математических и иных символов не допускается.

Если в работе только одна иллюстрация либо только одна таблица, их нумеровать не следует.

Рисунки и таблицы следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, если в указанном месте они не помещаются.

Иллюстрации вместе с их названиями, а также таблицы вместе с их реквизитами должны быть отделены от основного текста снизу и сверху пробелами с одинарным межстрочным интервалом.

В поле иллюстраций и в таблице допускается более мелкий шрифт текста, чем основной текст, но не менее шрифта №10, а также меньший межстрочный интервал.

На все иллюстрации и таблицы должны быть ссылки в тексте работы (например: «на рис.5 показано...», «в соответствии с данными табл.2» и т.п.).

9. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку с отделением от текста пробелами в один межстрочный интервал сверху и снизу. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=), или после знака плюс (+), или после других математических знаков с их обязательным повторением в новой строке.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, как и в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки, первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Формулы и уравнения в работе следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы или текущей главы арабскими цифрами в круглых скобках с правой стороны напротив формулы. Допускается нумерация только тех формул, на которые есть ссылки в тексте.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул даются в круглых скобках, например, «... в формуле (1)».

Если в работе только одна формула или уравнение, то их не нумеруют.

Формулы должны быть выполнены с помощью редактора формул WORD.

10. Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

- законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
- специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.);
- статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий, организаций и учреждений.

Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия.

По каждому литературному источнику указываются: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается название журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные.

11. Приложения следует оформлять как продолжение работы. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово «Приложение» и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами. Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами. На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте. Если в качестве приложения используется конкретный документ или бланк формы документа, имеющий самостоятельное значение, его вкладывают в работу без изменений по сравнению с оригиналом, проставив на титульном листе в правом верхнем углу слово «Приложение» и его номер.

Защита отчета по практике может проходить как индивидуально, так и публично. В процессе защиты студент кратко излагает основные результаты проделанной работы, при необходимости сопровождает свое выступление иллюстрациями (как на бумажных, так и на электронных носителях), отвечает на вопросы. По результатам защиты студенту выставляется зачет с оценкой. Отчет по практике сдается в архив, где хранится в течение одного года.

Договор № _____
о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы

г. Москва

«__» _____ 20__ г.

Образовательное частное учреждение высшего образования «Московский университет имени А.С. Грибоедова», именуемое в дальнейшем «Организация», в лице проректора по учебной работе _____, действующего на основании доверенности № _____ от _____ г., с одной стороны, и _____, именуемая в дальнейшем «Профильная организация», в лице _____, действующего на основании _____, с другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе – «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем.

1. Предмет Договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся (далее - практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (Приложение № 1).

1.3. Реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в приложении № 1 к настоящему Договору (далее - компоненты образовательной программы), осуществляется в помещениях Профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (Приложение № 2).

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Организация обязана:

2.1.1 не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки;

2.1.2 назначить руководителя по практической подготовке от Организации, который:

обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Организации, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.1.3 при смене руководителя по практической подготовке в 3-дневный срок сообщить об этом Профильной организации;

2.1.4 установить виды учебной деятельности, практики и иные компоненты

образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место, продолжительность и период их реализации;

2.1.5 направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки.

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1 создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2 назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

2.2.3 при смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в 3-дневный срок сообщить об этом Организации;

2.2.4 обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5 проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Организации об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

2.2.6 ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка, требованиями охраны труда, правилами техники безопасности и противопожарной безопасности Профильной организации, иными локальными нормативными актами (при необходимости) _____

(указываются иные акты Профильной организации, при необходимости)

2.2.7 провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

2.2.8 предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Организации возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (Приложение № 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9 обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Организации;

2.2.10 согласовать индивидуальные задания обучающихся и графики прохождения практики. По итогам прохождения практики в последний день практики выдать отзыв\характеристику о прохождении практики обучающимся. Подписать и проставить печати на отчетных документах по практике.

2.3. Организация имеет право:

2.3.1 осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего Договора;

2.3.2 запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

2.3.3 приглашать сотрудников Профильной организации для участия в мероприятиях (конференциях, «круглых столах», защитах выпускных квалификационных работ и др.);

2.3.4 при необходимости просить Профильную организацию дать оценку программы практики, образовательной программы и ее компонентов, качества образования, профессиональных компетенций, которыми должен владеть будущий специалист.

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1 требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2 в случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося;

2.4.3 представлять Организации на рассмотрение предложения по корректировке программы практики, численности обучающихся, направленных на практику;

2.4.4 оформить с лицом, проходящим практику, соответствующие документы в части неразглашения конфиденциальной информации;

2.4.5 рассматривать вопрос о трудоустройстве студентов\аспирантов (выпускников).

3. Срок действия договора

3.1. Настоящий Договор заключается сроком _____, вступает в силу после его подписания и действует до полного исполнения Сторонами обязательств.

3.2. Действие договора продлевается на тот же срок и на тех же условиях, если ни одна из Сторон не уведомила об ином за неделю до истечения срока действия Договора.

4. Заключительные положения

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2. Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Организация: Образовательное частное учреждение высшего образования «Московский университет имени А. С. Грибоедова». Сокращенное наименование: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова Юридический адрес: 105066, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 35, стр.1 Почтовый адрес: 111396, г. Москва, Зеленый проспект, 66А Банковские реквизиты: Банк: ПАО Сбербанк г. Москва Р/сч: 40703810138070100497 К/сч:30101810400000000225 БИК:044525225 ИНН 7701042379, КПП 770101001	Профильная организация: (наименование, адрес, реквизиты, тел.)
--	--

ОГРН 1027739913640
Тел.: +7 (495) 673-7371
Сайт: www.iile.ru

Должность

_____ ФИО
М.П.

Должность

_____ ФИО
М.П.

Приложение № 1
к договору о практической подготовке обучающихся
от _____ 20__ г. № _____

во исполнение п. 1.2 Договора:

Образовательная программа (программы),
компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется
практическая подготовка, количество обучающихся и ФИО, осваивающих
соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации
практической подготовки руководители практики от университета и от профильной
организации

Наименование образовательной программы (код, Направление подготовки (специальность), Направленность (профиль), специализация)	Наименование компонента образовательной программы по учебному плану вид и тип практики	Количество обучающихся, осваивающих компонент образовательной программы ФИО ___ чел.	Сроки организации практической подготовки	Ответственное лицо от Профильной организации (руководитель практики от профильной организации)	Руководитель по практической подготовке от Организации (руководитель практики от университета)

Организация:
ИМПЭ им. А.С. Грибоедова

Должность

(наименование должности, подпись, фамилия, имя, отчество)

М.П.

Профильная организация:

(полное наименование)

(наименование должности, подпись, фамилия, имя, отчество)

М.П.

Приложение № 2
к договору о практической подготовке обучающихся
от _____ 20__ г. № _____

во исполнение п. 1.3 Договора:

Перечень помещений Профильной организации, используемых для
практической подготовки обучающихся

Наименование помещения профильной организации, используемого для практической подготовки обучающихся	Фактический адрес	Оценка условий труда на рабочем месте	Условия труда на рабочем месте	Требования охраны труда на рабочем месте	Оборудование и технические средства
		Проводилась (Работа не связана с вредными и\или опасными условиями труда)	Соответствуют требованиям охраны труда. (Условия труда не относятся к категории потенциально вредных и\или опасных производственных факторов)	Соответствуют требованиям ТК РФ и законодательству об охране труда	Персональный компьютер, принтер, телефон, одноместный рабочий стол, стул

Стороны подтверждают, что помещения Профильной организации находятся в надлежащем состоянии и соответствуют условиям настоящего Договора.

Организация:

ИМПЭ им. А.С. Грибоедова

Должность _____

Профильная организация:

_____ (полное наименование)

(наименование должности, подпись, фамилия, имя, отчество)

М.П.

(наименование должности, подпись, фамилия, имя, отчество)

М.П.



**Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)**

ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ, ЛИДЕРСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА

ОТЧЕТ

Вид и тип практики	Производственная практика: преддипломная практика <hr/>
Код и направление подготовки/специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, «Электротехнологические системы и установки» <hr/>
Форма обучения	<hr/>
Курс	<hr/>
Группа	<hr/>
ФИО студента	<hr/>



**Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)
ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ, ЛИДЕРСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА**

**ДНЕВНИК
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА
(фиксация индивидуальных заданий и их исполнение)**

1. Ф.И.О. студента _____
2. Форма обучения _____
3. Руководитель по практической подготовке от университета _____
Ф.И.О.
4. Название принимающей организации _____
5. Руководитель практической подготовки от Профильной организации _____
Ф.И.О.
6. Место прохождения практики _____
(наименование организации и отдела, подразделения)
7. Срок прохождения практики с « _____ » _____ 20 _____ г. по « _____ » _____ 20 _____ г.

Календарный план прохождения практики

Дата	Содержание выполненной работы (определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью)	Отметка о выполнении и подпись руководителя практической подготовки от профильной организации
		выполнено

		ВЫПОЛНЕНО
		ВЫПОЛНЕНО

Руководитель практической подготовки от Профильной организации

(ФИО)

(подпись) М.П.

Руководитель практической подготовки от Университета

(ФИО)

(подпись)

**Образовательное частное учреждение высшего образования
МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА**

Институт международной экономики, лидерства и менеджмента

**РЕЦЕНЗИЯ
НА ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

обучающегося _____ Курс _____

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, «Электротехнологические системы и установки»

Форма обучения _____

Руководитель практики от образовательной организации _____

Обучающийся проходил практику в

В ходе практики студент ознакомился с основами проектирования и функционирования мехатронных систем, получил практические навыки работы с микроконтроллерами, датчиками и исполнительными устройствами. Проявил способность применять теоретические знания для решения инженерных задач, включая разработку простых алгоритмов управления и моделирование поведения системы.

В результате прохождения практики особое внимание заслуживает проведённый анализ типов приводов и их применения в робототехнике, а также умение студента использовать программные средства для решения проектных задач. Теоретические выводы и практические рекомендации представляются обоснованными, сформулированы корректно и содержат определённый потенциал конструктивного решения задач обеспечения финансовой устойчивости предприятий.

Материал, содержащийся в отчёте, характеризуется авторской позицией, доказательностью выдвигаемых практических рекомендаций.

В процессе практики проявил понимание принципов системного подхода, умение работать с технической документацией и применять информационные технологии в профессиональной деятельности.

Индивидуальное задание выполнено в полном объёме. Методический отчёт составлен правильно.

Результаты выполнения индивидуального задания, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы – в процессе прохождения практики у обучающегося формировались следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 согласно индивидуальному заданию и приложенным к отчету компетентностным картам.

Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования заявленных компетенций - обязательный пороговый уровень сформированности требуемых компетенций для данного этапа освоения образовательной программы – достигнут \ не достигнут

Характеристика с места прохождения практики положительная /отрицательная

Особые отметки в характеристике:

Отчет, в целом, соответствует \ не соответствует предъявляемым требованиям и может быть \ не может быть допущен к защите.

Оценка по итогам защиты _____

_____ «____» _____ 20__ года
подпись руководителя практики

БЛАНК ОРГАНИЗАЦИИ

**ХАРАКТЕРИСТИКА
на студента
МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА**

(Ф.И.О.)

проходившего Производственную практику: преддипломная практика

(наименование организации)

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Характеристика составляется руководителем практики от организации и в ней отражаются следующие положения:

1. Оценка степени теоретической подготовленности
2. Оценка уровня подготовленности к практической работе
3. Оценка качества выполненной работы по программе практики, соблюдения трудовой дисциплины и общественного порядка
4. Оценка личностных качеств, его умений и навыков
5. Общая оценка работы практиканта по четырех бальной системе оценивания (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)
6. Иные положения, характеризующие работу практиканта.

***Руководитель практики
от профильной организации***

(Ф.И.О., должность, организация)

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

М.П.



**Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)**

ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ, ЛИДЕРСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
(определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью)
**с содержанием и планируемыми результатами прохождения практики
в рамках рабочего графика (плана) практики**

Вид и тип практики	Производственная практика: преддипломная практика
Код и направление подготовки/специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, «Электротехнологические системы и установки»
Форма обучения	
Курс	
Группа	
ФИО студента	

Москва 202 г.

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель по практической
подготовке от профильной организации

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель по практической
подготовке от университета

_____ \ _____
«__» _____ 20__ г.
М.П.

_____ \ ФИО
«__» _____ 20__ г.

1. Ф.И.О. обучающегося _____
2. Форма обучения, группа, курс _____
3. Руководитель по практической подготовке от Университета _____
(ФИО)
4. Название принимающей организации _____
5. Руководитель по практической
подготовке от Профильной организации _____
(ФИО)
6. Место прохождения практики _____
(отдел, подразделение)
7. Срок прохождения практики с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.
Практика направлена на формирование следующих компетенций:

1.1. Совместный рабочий график (план) проведения практики

№ п/п	Разделы практики	Формы текущего контроля	Этапы освоения набора компетенций
1.	Установочное собрание обучающихся.	Присутствие на собрании	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
2.	Прохождение практики Оформление материалов практики, выполнение заданий и подготовка отчета по практике.	Консультации, ведение дневника. Отчет по практике	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
3	Собеседование по итогам практики и по отчету по практике	Собеседование, проверка отчета, вопросы по отчету. Зачет с оценкой	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

1.2. Согласованные индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики

Код компетенции	Название компетенции (планируемые результаты)	ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ направленное на формирование соответствующих компетенций (определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью)
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и

		представления информации. ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК-2.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-2.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-2.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ОПК-3.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики ОПК-3.4. Применяет математический аппарат численных методов ОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма ОПК-3.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики
ОПК-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока ОПК-4.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока ОПК-4.3. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с

		<p>распределенными параметрами</p> <p>ОПК-4.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств</p> <p>ОПК-4.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик</p> <p>ОПК-4.6. Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов</p>
ОПК-5	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	<p>ОПК-5.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками</p> <p>ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций</p>
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность
ПК-1	Способен участвовать в проектировании электротехнологических установок.	<p>ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений.</p> <p>ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения.</p> <p>ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений.</p> <p>ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации.</p>
ПК-2	Способен участвовать в эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.	<p>ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования трансформаторных</p>

		подстанций и распределительных пунктов.
ПК-3	Способен формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	ИПК-3.1 Знать виды проектной документации и их структуру, принципы формирования проектной документации. ИПК-3.2. Уметь формулировать цели и задачи проекта, прогнозировать результаты и риски проекта, планировать ресурсы проекта и составлять план-график. ИПК-3.3. Владеть полученными знаниями для разработки проектной документации
ПК-4	Способен проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ её решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	ИПК-4.1. Знать принципы и подходы к управлению проектами и чётко представляет основы управления деятельностью. ИПК-4.2. Уметь проводить исследования для достижения цели, решать задачи; анализировать; управлять ресурсами. ИПК-4.3. Владеть выработкой и принятием проектных решений
ПК-5	Способен решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	ИПК-5.1. Знать основные принципы и подходы к управлению проектами; специфику управления проектами в различных сферах; принципы тайм-менеджмента. ИПК-5.2. Уметь представлять проект в виде стандартного описания (в расширенной и краткой форме); выявлять и оценивать проектные возможности, определять риски проекта, анализировать возможные финансовые источники для реализации проекта и вести работу по их привлечению. ИПК-5.3. Владеть навыками планирования проекта и его реализации, в т. ч. в условиях возникновения рисков проектов
ПК-6	Способен публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	ИПК-6.1. Знать техники вербальной и невербальной коммуникации. ИПК-6.2. Уметь правильно расставлять акценты во время представления проекта; Доносить информацию до слушателей, подготовить правильно речь и презентацию проекта. ИПК-6.3. Владеть навыками публичного выступления перед большой аудиторией; проводить презентацию проекта

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов	Стр.
1.	Введение	
2.	Основная часть	
3.	Заключение	
4.	Список источников и литературы	
5.	Приложения	
6.	Компетентностная карта (результаты выполнения индивидуального задания, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы)	
6.1	Компетентностная карта основных этапов прохождения учебной практики: ознакомительной практики, рабочий график (план) проведения практики	
6.2	Компетентностная карта результатов выполнения индивидуального задания, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	