

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Нестерова Людмила Викторовна  
Должность: Директор филиала Инди (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"  
Дата подписания: 18.11.2022 17:01:25  
Уникальный программный ключ:  
381fbe5f0c4ccc6e500e8bc981c25bb218288e83

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Рабочая программа учебной практики**  
**Б2.О.02(П) Преддипломная практика**

Направление подготовки (специальности): 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электроэнергетика и электротехника

Форма обучения  
(заочная)

5 курс  
10 семестр

2021 Год набора

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Актуализирована и одобрена на заседании  
учебно-методического совета *Института  
нефти и газа* протокол № 8 от 11.10.2021г.

г. Ханты-Мансийск 2021 г.

**Нормативная документация, регламентирующая процесс организации и прохождения практики**

Программа составлена в соответствии с требованиями:

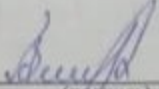
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) *13.03.02 Электроэнергетика и электротехника*, утвержденного № 144 от 28.02.2018 года.,

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 05.08.2020 №885/390 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный № 59778); «О практической подготовке обучающихся»;

- Положением о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Югорский государственный университет, утвержденного приказом ректора ЮГУ от 28.01.2021 №1-69 (СМК ЮГУ П-03-2021).

**2. Разработчик(и):**

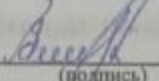
канд. техн. наук  
(ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

А.Г. Лютаревич  
(И. О. Фамилия)

3. **Согласовано** руководителем образовательной программы по направлению подготовки *13.03.02 Электроэнергетика и электротехника*

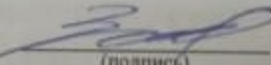
канд. техн. наук  
(ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

А.Г. Лютаревич  
(И. О. Фамилия)

**4. Утверждаю:**

Директор ИНГ  
(должность)

  
(подпись)

В.И. Зеленский  
(И. О. Фамилия)

## **1. Цели практики**

- ознакомление с энергогенерирующими и электроснабжающими организациями и потребителями электрической энергии города Ханты-Мансийск и Ханты-Мансийского автономного округа-Югры;
- расширение представления о системе электроснабжения в целом, о средствах электрификации и автоматизации технологических процессов, релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем;
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков, в том числе первичных умений и навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

## **2. Задачи практики**

- изучение структуры и организации энергетических и электротехнических систем предприятий и организаций;
- изучение способов производства электрической энергии, передачи ее по электрическим сетям, структуры системы электроснабжения, истории развития и организационной основы электроэнергетической отрасли в России,
- знакомство с процессами генерирования, преобразования, распределения и потребления электрической энергии, устройствами релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем;
- приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.
- изучение нормативной и технической документации, стандартизации;
- приобретение навыков по применению правил ЕСКД и ГОСТ в технической документации по электрификации и автоматизации технологических процессов.

## **3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Преддипломная практика является обязательным видом учебной работы, входит в Блок 2 «Практика» Б2.О.02(П) ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроэнергетика и электротехника».

Данная практика базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении:

- Теоретические основы электротехники;
- Электрические и электронные аппараты;
- Электротехническое и конструкционное материаловедение;
- Общая энергетика;
- Электрические станции и подстанции;
- Электрические сети и системы;
- Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем;
- Перенапряжения в СЭС;
- Математические задачи в энергетике;
- Электрические измерения в электроэнергетике и электротехнике;
- Метрология в энергетике;
- Электромагнитная совместимость;
- Качество электрической энергии;
- Переходные процессы;
- Расчет токов короткого замыкания в СЭС;
- Интеллектуальные электроэнергетические системы;
- Цифровая подстанция и электрические сети;
- Автоматизированный электропривод;
- Электрооборудование промышленности;

- Проектирование систем электроснабжения;
- Электрическое освещение;
- Надёжность систем электроснабжения;
- Моделирование электротехнических устройств и систем.

Для успешного прохождения практики обучающийся должен владеть следующими знаниями и компетенциями: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-4; ПК-5.

Прохождение данной практики необходимо для подготовка к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

#### 4. Место и время проведения практики

Время проведения практики согласно учебному плану: 5 курс 10 семестр, продолжительность 4 недели.

Практика может проводиться в профильных организациях (в соответствии с договорами и гарантийными письмами, заключенными между предприятием и образовательной организацией), на базе Комплексного центра обучения в сфере энергоэффективности ЮГУ или в структурных подразделениях ЮГУ (например, Лаборатория комплексного инжиниринга ЮГУ), чья деятельность направлена на формирование и развитие практических навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Базами для проведения практики являются профильные государственные, муниципальные, общественные, коммерческие и некоммерческие организации, учреждения, предприятия, ведущие научно-исследовательскую и проектную деятельность в соответствующей профессиональной области, такие как:

- АО «Юграэнерго»;
- АО «Россети Тюмень».

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом состояния их здоровья и доступности баз практики. Учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости, в целях создания условий для прохождения практик инвалидами или лицами с ограниченными возможностями здоровья, в местах проведения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с индивидуальными особенностями здоровья обучающихся, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся трудовыми функциями.

#### 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

Таблица 1

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты при прохождении практики	Оценочные средства
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	<i>ОПК-1 З-1</i> средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации; <i>ОПК-1 У-1</i> использовать	Применение на практике освоенных компетенций	Собеседование, отчет

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>нормативные и правовые документы в своей области профессиональной деятельности;  <i>ОПК-1 В-1</i> навыками анализа научно-технической информации по отечественному и зарубежному опыту в области профессиональной деятельности.</p>		
<p>ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p><i>ОПК-2 З-1</i> знает алгоритмы решения задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.  <i>ОПК-2 У-1</i> умеет производить модернизацию существующих и разработку новых алгоритмов для решения задач профессиональной деятельности  <i>ОПК-2 В-1</i> владеет способностью разрабатывать программы для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Применение на практике освоенных компетенций</p>	<p>Собеседование, отчет</p>
<p>ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p><i>ОПК-3 З-1</i> физические основы явлений, возникающих при протекании токов по проводникам;  <i>ОПК-3 З-2</i> физические основы явлений, возникающих при коммутации электрических цепей;  <i>ОПК-3 З-3</i> математический аппарат для расчёта переходных процессов;  <i>ОПК-3 З-4</i> методы теории вероятности и математической статистики;  <i>ОПК-3 У-1</i> производить расчёты электрических нагрузок, токов короткого замыкания, потерь мощности и электрической энергии, надёжности электрических сетей;  <i>ОПК-3 У-2</i> составлять математическую модель системы электроснабжения:  <i>ОПК-3 В-1</i> умениями нахождения оптимальных решений при проектировании систем электроснабжения;  <i>ОПК-3 В-2</i> навыками применения физико-</p>	<p>Применение на практике освоенных компетенций</p>	<p>Собеседование, отчет</p>

	математического аппарата при расчётах режимов электрических сетей		
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	<p><i>ОПК-4 З-1</i> методы анализа и моделирования нелинейных цепей переменного тока;</p> <p><i>ОПК-4 З-2</i> методы расчета переходных процессов в электрических цепях переменного тока;</p> <p><i>ОПК-4 З-3</i> основы теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами;</p> <p><i>ОПК-4 У-1</i> моделировать нелинейные цепи переменного тока при анализе грозовых и коммутационных перенапряжений в электрических сетях;</p> <p><i>ОПК-4 У-2</i> производить расчет переходных процессов, импульсных и дуговых перенапряжений;</p> <p><i>ОПК-4 В-1</i> навыками моделирования перенапряжений в электрических сетях;</p> <p><i>ОПК-4 В-2</i> навыками анализа характера и скорости протекания переходных процессов, их опасности для нарушения нормального режима работы электрических станций и подстанций.</p>	Применение на практике освоенных компетенций	Собеседование, отчет
ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	<p><i>ОПК-5 З-1</i> основные физические явления, связанные с преобразованием электрической энергии в другие виды энергии.</p> <p><i>ОПК-5 У-1</i> применять методы анализа режимов работы электрооборудования для получения конструкционных и электротехнических материалов.</p> <p><i>ОПК-5 В-1</i> навыками использования нормативно-правовых документов в своей профессиональной деятельности.</p>	Применение на практике освоенных компетенций	Собеседование, отчет
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и	<i>ОПК-6 З-1</i> измерительные трансформаторы тока и напряжения, их схемы соединений.	Применение на практике освоенных компетенций	Собеседование, отчет

<p>неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</p>	<p><i>ОПК-6 З-2</i> виды защит линий, трансформаторов, электродвигателей, шин и генераторов.  <i>ОПК-6 У-1</i> рассчитывать уставки, настройка и наладка устройств релейной защиты и автоматики;  <i>ОПК-6 В-1</i> навыками работы с устройствами сравнения сигналов и измерительными органами релейного действия.</p>		
<p>ПК-4 Способен управлять деятельностью по техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту оборудования объектов профессиональной деятельности</p>	<p><i>ПК-4 З-1</i> основы электротехники.  <i>ПК-4 З-2</i> назначение, принцип действия и конструктивное исполнение обслуживаемой электроустановки.  <i>ПК-4 З-3</i> Правила устройства электроустановок.  <i>ПК-4 З-4</i> характерные признаки повреждений обслуживаемого оборудования;  <i>ПК-4 У-1</i> анализировать и прогнозировать ситуацию.  <i>ПК-4 У-2</i> применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций.  <i>ПК-4 В-1</i> навыками изучения и анализа информации о работе оборудования, технических данных, их обобщение и систематизация.</p>	<p>Применение на практике освоенных компетенций</p>	<p>Собеседование, отчет</p>
<p>ПК-5 Способен выполнять работы всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации электротехнического оборудования</p>	<p><i>ПК-5 З-1</i> правила эксплуатации электротехнического оборудования.  <i>ПК-5 У-1</i> составлять отчетные документы.  <i>ПК-5 В-1</i> навыками по разработке плана мероприятий по повышению надежности и экономичности работы электротехнического оборудования.</p>	<p>Применение на практике освоенных компетенций</p>	<p>Собеседование, отчет</p>

## 6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часа.

Практика реализуется в форме практической подготовки.  
Способы проведения практики: выездной, стационарный

Содержание разделов программы практики, распределение фонда времени по этапам практики, представлено в таблице:

Таблица 2

№ п/п	Этапы практики (виды учебной работы на практике)	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	2	Собеседование
1.1	Общее собрание		
1.2	Распределение по местам практик		
1.3	Инструктаж по технике безопасности		
2	Основной этап	211	Отчет по практике
2.1	Знакомство с предприятием		
2.2	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте		
2.3	Выполнение задания практики		
2.4	Подготовка отчета по практике		
3.	Заключительный этап	3	Собеседование
3.1	Защита отчета по практике		
	ИТОГО	211	

## 7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

1. Филиппова, Т.А. Энергетические режимы электрических станций и электроэнергетических систем: учебник для вузов / Т. А. Филиппова. – Москва: Юрайт, 2020. – 293 с. <https://urait.ru/bcode/453146>.

2. Русина, А.Г. Режимы электрических станций и электроэнергетических систем: учебное пособие для вузов / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова. – Москва: Юрайт, 2020. – 399с. <https://urait.ru/bcode/453167>.

3. Суворин, А.В. Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения : учебное пособие / А. В. Суворин. – Красноярск: СФУ, 2014. – 354 с. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64575](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64575).

4. Анамова, Р.Р. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для вузов / Р. Р. Анамова, Т. И. Миролубова, Е. А. Кожухова, А. В. Рипецкий и др. – Москва: Юрайт, 2021. – 246 с. <https://urait.ru/bcode/470037>.

5. Космин, В.В. Основы научных исследований (Общий курс): учебное пособие / В.В. Космин. – 4, перераб. и доп. – Москва: Издательский Центр РИОР, 2020. – 238 с. <http://znanium.com/catalog/document/?pid=1088366&id=357975>.

6. Анчарова, Т.В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: учебник / Т.В. Анчарова. – 2, перераб. и доп. – Москва: Издательство «ФОРУМ», 2020. – 415 с. <http://znanium.com/catalog/document/?pid=1045619&id=345168>.

При необходимости обучающиеся-инвалиды /лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

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

Для проведения данной практики необходима материально-техническая база, обеспечивающая возможность выполнения обучающимися комплекса запланированных работ и соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также



требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ.

Материально-техническая база для проведения практики в университете включает:

- компьютерные классы,
- аудитории для проведения практических и (или) лабораторных занятий,
- аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций,
- аудитории для самостоятельной работы,
- читальные залы научной библиотеки.

Обучающимся предоставляются аудитории, содержащие видеопроекторное оборудование для презентаций, средства звуковоспроизведения, выход в Интернет, имеющие доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, к Справочно-правовой системе «Гарант», справочно-правовой системе «Консультант+».

Материально-техническая база для проведения практики в профильной организации включает наличие рабочего места, оснащенного компьютерным и иным оборудованием, необходимым для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий.

## **9. Требования к учебно-методическому обеспечению практик**

### **9.1 Методические указания для обучающихся по прохождению практики**

Для получения положительной оценки обучающийся должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить все необходимые документы и пройти процедуру защиты.

Защита включает: предоставление отчета по практике, устный отчет – доклад по итогам прохождения практики, презентацию, ответы на вопросы присутствующих на защите.

Защита отчета у обучающихся очной формы обучения проходит после прохождения практики, в соответствии с графиком ее прохождения.

Руководитель практики:

- проводит до начала практики организационное собрание обучающихся по вопросам организации и проведения практики;
- осуществляет методическое руководство практикой, оказывает помощь обучающимся в выполнении программы практики;
- оказывает методическую помощь руководителям практики от организации по организации и проведению практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики.

Руководитель практики от предприятия:

- обеспечивает обучающегося рабочим местом, знакомит с правилами внутреннего распорядка учреждения, техникой безопасности, отчетами и инструкциями и контролирует их выполнение,
- оказывает обучающемуся содействие в подборе материалов для составления отчета по практике;
- контролирует ведение дневников, подготовку отчетов по практике;
- составляет по окончании практики характеристику на обучающегося, содержащую сведения о качестве выполнения программы и индивидуальных заданий, об общей оценке по практике.

Обучающийся:

Перед началом практики студент должен:

- согласовать с руководителем практики место прохождения практики;
- получить бланк договора и до начала практики предоставить подписанный договор с предприятием в 2-х экземплярах руководителю практики от направления подготовки/специальности;

- явиться в назначенное время на организационное собрание-инструктаж;
- получить направление на практику; индивидуальное задание, дневник практики.

В ходе практики студент должен:

- находиться на практике в соответствии с календарным планом;
- подчиняться требованиям трудовой и производственной дисциплины, установленной в организации, являющимся базой практики;
- вести дневник практики;
- следовать указаниям руководителей практики, собрать материал, подготовить и оформить отчет по практике и защитить его в установленные сроки.

## **9.2 Методические указания по составлению отчета по практике**

Отчет по практике оформляется в соответствии с общими требованиями и правилами по ГОСТ 7.32-2001.

Содержание отчета включает:

- титульный лист по форме (Приложение 1);
- содержание;
- введение;
- изложение изученных вопросов и собранных материалов по всем разделам, предусмотренным программой практики;
- заключение по отчету;
- список использованных источников.

Введение должно содержать цели и задачи практики, а так же общую характеристику организации (предприятия) и ее деятельности, времени создания, структуре, объеме производимой продукции, работ или оказываемых услуг, периоде прохождения практики.

В основной части необходимо подробно раскрыть содержание проделанной работы по выполнению индивидуального задания, описать выполненную студентом работу с указанием ее объема, дать анализ наиболее сложных и интересных вопросов, изученных на практике, указать затруднения, с которыми студент столкнулся при прохождении практики.

Заключение должно содержать в обобщенном виде основные выводы по проделанной работе, замечания и предложения по улучшению правовой работы на предприятия (организации, учреждении), а также замечания по организации проведения практики и предложения по их устранению. Также в заключении должно быть отражено отношение студента-практиканта к деятельности, с которой он ознакомился.

Список литературы должен содержать наименования нормативно-правовых актов, учебников, учебных пособий, монографий научных статей, использованных в ходе выполнения индивидуального задания, изложенных в алфавитном порядке фамилий авторов или заголовков изданий.

Приложения к отчету – это его обязательный элемент, который содержит те документы и иные материалы, которые являются доказательствами выполнения студентом конкретных видов работ, указанных в индивидуальном задании. В качестве приложений рекомендуется использовать фотографии интерфейса, листинг кода разработанные студентом и иллюстрирующих содержание основной части. Приложения комплектуются в порядке их, упоминая в Отчете. В тексте работы должны быть обязательно ссылки на приложения.

Отчет должен быть написан на листах формата А4(210×297) с соблюдением полей: левого – 30 мм , правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм., шрифт Times New Roman, кегль не менее 12.

Разделы нумеруются арабскими цифрами в пределах всего отчета. Подразделы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела должен состоять из номера раздела и номера подраздела, разделенных точкой. Номер

соответствующего раздела и подраздела ставится в начале заголовка. Подчеркивать заголовок не следует.

Нумерация страниц отчета должна быть сквозной: первой страницей является титульный лист, второй – содержание, далее – основная часть (разделы и подразделы) и список использованных источников. Номера страниц проставляются арабскими цифрами по середине нижней части листа. На первой странице (титульный лист) номер страницы не ставят.

Все иллюстрации (фотографии, схемы, чертежи) именуется рисунками. Рисунки, формулы и таблицы нумеруются последовательно в пределах раздела арабскими цифрами, например: Рисунок 1.2 – название рисунка (второй рисунок первого раздела).

Если в работе более одной таблицы, то их нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Например: Таблица 2.1 (первая таблица второго раздела). Допускается сквозная нумерация таблиц.

Над левым верхним углом таблицы должна быть надпись «Таблица» с указанием ее порядкового номера в виде арабской цифры без знака «№» (например: Таблица 2). Надпись «Таблица» при наличии тематического заголовка располагают в одной строке. Если в работе только одна таблица, то пишут – Таблица 1 – Название.

Все таблицы желательно располагать по тексту сразу после их первого упоминания. Допускается располагать таблицу на следующей после ссылки странице. При переносе части таблицы на другой лист слово "Таблица" и номер ее указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут «Продолжение» и указывают номер таблицы. При переносе таблицы на другой лист заголовок помещают только над ее первой частью, а на следующей странице таблицы пишут: Продолжение таблицы с указанием ее №.

В список использованных источников необходимо включить наименование всех использованных источников в порядке их появления в тексте отчета.

Студент в рамках прохождения практики обязан заполнять «Дневник прохождения практики», с отметками о прибытии на практику, завершении ее и характеристикой проделанной работы от начальника отдела и подразделения, на котором проходила практика. Степень и качество заполнения «Дневника практики» учитывается руководителем практики при выставлении оценки за прохождение практики.

## **10. Фонд оценочных средств по практики**

### **10.1. Текущий контроль**

Текущий контроль проводится в течение всего периода практики.

Оценочные средства текущего контроля:

- выполнение плана проведения практики, указанного в индивидуальном задании.

### **10.2. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится по итогам практики.

Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой в 10 семестре.

Оценочные средства промежуточной аттестации:

- защита отчета по практике, которая включает в себя предоставление комплекта отчетной документации по практике, доклад по итогам прохождения практики, презентацию, ответы на вопросы присутствующих на защите.

По итогам практики обучающиеся представляют руководителю практики комплект отчетной документации, включающий:

- индивидуальное задание, заверенное подписью и печатью руководителя практики от профильной организации (Приложение);
- отзыв, подписанный и заверенный руководителем практики от предприятия (Приложение);

- проекты, копии документов, составленных практикантом, согласно перечню, указанном в индивидуальном задании;
- отчет по практике.

### 10.3. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов освоения практики

При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие показатели оценивания компетенций:

- отзыв руководителя практики от предприятия (*при наличии*);
- качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов;
- качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений;
- ответы на вопросы присутствующих на защите отчета.

Критерии оценивания результатов обучения и показатели ниже представлены в таблице:

Таблица 3.

Показатели освоения компетенции	Критерии оценивания				Показатель оценивания
	Отсутствие усвоения	Базовый уровень усвоения	Повышенный уровень усвоения	Продвинутый уровень усвоения	
<i>ОПК-1</i>					
3-1	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает	Отзыв руководителя с предприятия Отчет Защита отчета
У-1	Не умеет	Слабо умеет	Хорошо умеет	Отлично умеет	
В-1	Не владеет	Слабо владеет	Хорошо владеет	Отлично владеет	
<i>ОПК-2</i>					
3-1	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает	Отзыв руководителя с предприятия Отчет Защита отчета
У-1	Не умеет	Слабо умеет	Хорошо умеет	Отлично умеет	
В-1	Не владеет	Слабо владеет	Хорошо владеет	Отлично владеет	
<i>ОПК-3</i>					
3-1	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает	Отзыв руководителя с предприятия Отчет Защита отчета
3-2	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает	
3-3	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает	
3-4	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает	
У-1	Не умеет	Слабо умеет	Хорошо умеет	Отлично умеет	
У-2	Не умеет	Слабо умеет	Хорошо умеет	Отлично умеет	
В-1	Не владеет	Слабо владеет	Хорошо владеет	Отлично владеет	
В-2	Не владеет	Слабо владеет	Хорошо владеет	Отлично владеет	
<i>ОПК-4</i>					

3-1	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает	Отзыв руководителя с предприятия Отчет Защита отчета
3-2	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает	
3-3	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает	
У-1	Не умеет	Слабо умеет	Хорошо умеет	Отлично умеет	
У-2	Не умеет	Слабо умеет	Хорошо умеет	Отлично умеет	
В-1	Не владеет	Слабо владеет	Хорошо владеет	Отлично владеет	
В-2	Не владеет	Слабо владеет	Хорошо владеет	Отлично владеет	
<i>ОПК-5</i>					
3-1	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает	Отзыв руководителя с предприятия Отчет Защита отчета
У-1	Не умеет	Слабо умеет	Хорошо умеет	Отлично умеет	
В-1	Не владеет	Слабо владеет	Хорошо владеет	Отлично владеет	
<i>ОПК-6</i>					
3-1	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает	Отзыв руководителя с предприятия Отчет Защита отчета
3-2	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает	
У-1	Не умеет	Слабо умеет	Хорошо умеет	Отлично умеет	
В-1	Не владеет	Слабо владеет	Хорошо владеет	Отлично владеет	
<i>ПК-4</i>					
3-1	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает	Отзыв руководителя с предприятия Отчет Защита отчета
3-2	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает	
3-3	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает	
3-4	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает	
У-1	Не умеет	Слабо умеет	Хорошо умеет	Отлично умеет	
У-2	Не умеет	Слабо умеет	Хорошо умеет	Отлично умеет	
В-1	Не владеет	Слабо владеет	Хорошо владеет	Отлично владеет	
<i>ПК-5</i>					
3-1	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает	Отзыв руководителя с предприятия Отчет Защита отчета
У-1	Не умеет	Слабо умеет	Хорошо умеет	Отлично умеет	
В-1	Не владеет	Слабо владеет	Хорошо владеет	Отлично владеет	

Руководствуясь критериями оценивания результатов обучения и показателями оценивания компетенций разработана шкала (уровень) оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики

Таблица 4

Показатели оценивания	Шкала (уровень) оценивания			
	1. Отсутствие усвоения	2. Базовый уровень усвоения	3. Повышенный уровень усвоения	4. Продвинутый уровень усвоения
1. Отзыв руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит Удовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики от предприятия
2. Качество подготовки отчета	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализированы, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
3. Качество выполнения индивидуального задания на практику	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть

				внедрены в условиях базового предприятия
4. Ответы на вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, обоснованные В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию
Оценка	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)

Критерильная оценка прохождения практики представлена в таблице 5

Таблица 5

Уровень оценивания	Оценка	Методика формирования
Базовый уровень усвоения	удовлетворительно	1.2+2.2+3.2+4.2
Повышенный уровень усвоения	хорошо	1.3+2.3+3.3+4.3 или 1.2+2.3+3.3+4.3 или 1.3+2.3+3.2+4.4
Продвинутый уровень усвоения	отлично	1.4+2.4+3.4+4.4 или 1.4+2.3+3.4+4.4

### 10.5 Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные задания:

1. Определить основную цель преддипломной практики и ее содержание.
2. Дать общую характеристику предприятия: производственная структура предприятия, функциональная взаимосвязь подразделений и служб.
3. Изучить историю предприятия и перспективы развития.
4. Определить роль инженера-электрика на промышленном предприятии.
5. Изучить технологические схемы распределения электрической энергии.
6. Охарактеризовать основные потребители электроэнергии на промышленном предприятии (электродвигатели, электрические печи, электрическое освещение и т.д.), их назначение, принцип работы.
7. Обобщить сведения об электроснабжении промышленных предприятий.
8. Изучить трансформаторные подстанции и распределительные устройства промышленных предприятий.
9. Изучить систему электрического освещения.
10. Изучить Правила техники безопасности при работе в электроустановках.
11. Изучить защитные средства при работе в электроустановках и правила работы с ними.

12. Изучить мероприятия по безопасному ведению работ в электроустановках в объеме 11 группы по технике безопасности.
13. Изучить условные обозначения основных элементов схем электроснабжения.
14. Изучить организацию рабочих мест по ремонту и монтажу электрооборудования.
15. Изучить виды установочных проводов в электроустановках до 1000 В. Назначение и конструктивные исполнения.
16. Изучить технические мероприятия, обеспечивающие безопасность в электроустановках.
17. Изучить защитные средства от поражения электрическим током в электроустановках до 1000 В.
18. Изучить способы оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током.

Перечень индивидуальных заданий для обучающегося, проходящего практику, определяется руководителем практики. В случае, прохождения практики в профильной организации перечень заданий согласовывается с руководителем практики от профильной организации. Выбор конкретных заданий зависит от специфики деятельности профильной организации, на базе которой проводится практика.

Перечень примерных вопросов:

1. Что нового Вы узнали на практике?
2. Расскажите о целях и назначении работы, выполненной Вами на практике?
3. С какими проблемами вы столкнулись на практике?
4. Как Вы оцениваете учебную практику? Есть ли у Вас замечания по организации практики и предложения по её совершенствованию?
5. Опишите личный вклад в выполнении темы учебной практики.
6. Какие методики использования программных средств были использованы при выполнении учебной практики.
7. Представьте листинги разработанных программ. Поясните этапы алгоритма решения.
8. Какие современные средства разработки программного обеспечения
9. использовались при выполнении заданий учебной практики?
10. Обоснуйте корректность полученных результатов.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, считаются имеющими академическую задолженность и направляются на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время по индивидуальному плану.

Обучающиеся, получившие неудовлетворительную оценку при защите отчета по практике, считаются имеющими академическую задолженность, им назначаются сроки повторной промежуточной аттестации по практике.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или не ликвидировавшие в установленные сроки академическую задолженность по практике, отчисляются из университета как не выполнившие обязанности по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.



**11. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу практики:**

Дополнения и изменения в рабочей программе практики

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) \_\_\_\_\_;
- 2) \_\_\_\_\_;
- 3) \_\_\_\_\_.

Разработчик:

\_\_\_\_\_

(ученое звание, ученая степень)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(И. О. Фамилия)

Согласовано с руководителем ОПОП направления подготовки/ специальности

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(ученое звание, ученая степень)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(И. О. Фамилия)

Утверждаю:

Директор ИНГ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(И. О. Фамилия)