



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г.РАЗУМОВСКОГО  
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**  
**(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г.РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)**  
**Институт (филиал) «Пензенский казачий институт технологий»**  
**Кафедра «Технический сервис и электроэнергетика»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ПКИТ (филиал) ФГБОУ ВО  
«МГУТУ им. К.Г. Разумовского  
(ПКУ)»  
\_\_\_\_\_ О.В. Керимова  
«28» июня 2021 г.



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика**

Вид практики учебная

Тип практики ознакомительная практика

Способ проведения практики стационарная

Форма проведения практики дискретная

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Тип образовательной программы бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки Системы электроснабжения  
промышленных предприятий и хозяйственных объектов

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения заочная

Пенза 2021 г.



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 00f439b19b00e4b39794bb549112277377  
Владелец: Керимова Оксана Владимировна  
Должность: Директор  
Действителен с 03.05.2023 по 26.07.2024

Программа учебной практики «Ознакомительная практика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом Высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 147, профиль «Системы электроснабжения промышленных предприятий и хозяйственных объектов».

Программа практики разработана рабочей группой в составе:

к.т.н. Долотин А.И., к.э.н. Чернова И.И., к.т.н. Дервянчук Н.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  
к.т.н, доцент кафедры «Технический сервис и электроэнергетика»



А.И. Долотин

(подпись)

Зав. кафедрой «ТСиЭ» к.т.н., доцент



А.И. Долотин

(подпись)

Программа практики рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

ООО «Энергоаудитконсалтинг»  
Генеральный директор



А.В. Кочергин

(подпись)

ООО «Энергосфера»  
Генеральный директор



Р.Ю. Урунчиков



## Оглавление

1.	Тип учебной практики.....	4
2.	Цели учебной практики.....	4
3.	Задачи учебной практики.....	4
4.	Место учебной практики в структуре ОПОП ВО .....	4
5.	Способ и формы проведения учебной практики.....	4
6.	Место, объем и время проведения учебной практики .....	5
7.	Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики .....	5
8.	Структура и содержание учебной практики .....	6
9.	Образовательные, научно-исследовательские и научно-учебные технологии, используемые в учебной практике.....	9
10.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике .....	9
11.	Форма промежуточной аттестации по итогам учебной практики.....	11
12.	Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике .....	11
13.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики .....	20
14.	Материально-техническое обеспечение учебной практики .....	21
15.	Рекомендации по организации практики обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	21
16.	Лист регистрации изменений.....	23

### 1. Тип учебной практики

Ознакомительная практика.

### 2. Цели учебной практики

*В соответствии с ФГОС и учебным планом* целью учебной практики (ознакомительной практики) является закрепление теоретических знаний и получение практических навыков.

Выявляет уровень подготовки студента магистратуры и является связующим звеном между теоретической подготовкой к профессиональной деятельности магистра и формированием практического опыта ее осуществления.

### 3. Задачи учебной практики

Задачами учебной ознакомительной практики являются:

- подготовка обучающихся к полноценному восприятию последующих дисциплин учебного плана, составляющих блок дисциплин, ориентированных на получение компетенций в области проектирования систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности;
- выработка необходимых умений и навыков использования теоретических навыков в будущей профессиональной деятельности.

### 4. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Цикл (раздел) ОП, к которому относится данная дисциплина (модуль):	Дисциплина относится к вариативной части блока 2. <i>Практики ОПОП: Б2.О.01 (У)</i>
Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОП (дисциплинами (модулями), практиками):	Имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь: <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>с предыдущими дисциплинами:</u> «Электроснабжение предприятий пищевой промышленности», «Технологии энергосбережения на предприятиях пищевой промышленности», «Системы автоматизированного проектирования разработки проектов систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности», «Проектирование»</li><li>• <u>с последующими дисциплинами:</u> «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».</li></ul> Способствует закреплению знаний и умений, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки.
Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	«Проектная практика», «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»

### 5. Способ и формы проведения учебной практики

Ознакомительная практика проводится на территории ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г.

Разумовского (ПКУ)». Для руководства практикой студентов в организациях назначается руководитель (руководители) практики от кафедры.

Практика проводится в 4 семестре (2 курс) в течение 4 недель.

#### 6. Место, объем и время проведения учебной практики

Ознакомительная практика проводится на базе кафедры «Системы автоматизированного управления» ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)». Для руководства практикой студентов в организациях назначается руководитель (руководители) практики от кафедры.

Практика проводится в 4 семестре (2 курс) в течение 4 недель в объеме 216 часов (6 ЗЕТ).

#### 7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

Компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
<p><b>УК-1</b></p> <p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p><u>Знает:</u> - принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач;</p>
	<p><u>Умеет:</u> - анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p>
	<p><u>Владет:</u> Владет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p>
<p><b>УК-2</b></p> <p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p><u>Знает:</u> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения</p>
	<p><u>Умеет:</u> анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p>
	<p><u>Владет:</u> методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсов</p>
<p><b>УК-3</b></p> <p>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p><u>Знает:</u> типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия</p>
	<p><u>Умеет:</u> действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста</p>
	<p><u>Владет:</u> навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем</p>
<p><b>УК-4</b></p> <p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке</p>	<p><u>Знает:</u> принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации</p>
	<p><u>Умеет:</u> применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию</p>

Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<u>Владеет:</u> методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
<b>ОПК-1</b> Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<u>Знает:</u> требования к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)
	<u>Умеет:</u> разрабатывать алгоритмы решения задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств
	<u>Владеет:</u> Имеет навыки использования средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
<b>ОПК-2</b> Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	<u>Знает:</u> математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной
	<u>Умеет:</u> применять на практике физико-математический аппарат теории для решения профессиональных задач
	<u>Владеет:</u> навыками проведения теоретического и экспериментального исследования с использованием соответствующего физико-математического аппарата
<b>ОПК-3</b> Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	<u>Знает:</u> функции и основные характеристики электрических и электронных аппаратов, основы теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
	<u>Умеет:</u> использовать на практике методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
	<u>Владеет:</u> навыками расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока

## 8. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов, 4 семестр (курс 2), продолжительность 4 недели.

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа</b>	<b>2</b>				<b>2</b>
В том числе:					
Лекции					-
Практические занятия (ПЗ)					-
СРП	2				2
Лабораторные работы (ЛР)					-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>210</b>				<b>210</b>
<b>Контроль</b>	<b>4</b>				<b>4</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой				Зачет с оценкой
Общая трудоемкость часы	<b>216</b>				<b>216</b>
зачетные единицы	<b>6</b>				<b>6</b>

### Содержание учебной практики

№	Раздел (этап) учебной практики	Формы текущего контроля
1	<u>Подготовительный этап:</u> Организационно-методические мероприятия. Прохождение вводного инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего распорядка предприятия. Знакомство с целями и задачами практики. Изучение литературы. Выбор темы, изучение предметной области. Составление индивидуального плана на время прохождения учебной практики	Собеседование по индивидуальному плану учебной практики.
2	<u>Исследовательский этап:</u> Изучение средств реализации управленческих процессов кафедры «ТСиЭ»; изучение процесса проектирования системы электроснабжения предложенного предприятия пищевой промышленности.	Собеседование по выполнению заданий по индивидуальному плану.
3	<u>Аналитический этап:</u> Выполнение индивидуального задания. Принятие проектных решений, опираясь на проведенный анализ проектных задач. Использование информационных технологий при реализации проектных решений. Обработка и анализ полученной информации. Структуризация собранного материала. Формулирование выводов и заключения.	Собеседование по выполнению заданий по индивидуальному плану.
4	<u>Заключительный этап:</u> Подведение итогов прохождения практики. Подготовка и оформление отчёта по практике; Защита отчёта.	Собеседование по оформлению и разработке отчета по практике.

#### Отчет по практике

Объем отчета составляет не более 25 страниц. В данный объем не входят приложения и список использованных источников. По согласованию с руководителем практики от института объем отчета может быть увеличен.

Исходя из указанного объема, отчет должен включать следующие основные структурные элементы и соответствовать основным требованиям, предъявляемым к содержанию отчета и его структурным элементам:

#### **Введение**

- цель, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

#### **Основную часть**

- описание организации работы в процессе практики;
- описание практических задач, решаемых обучающимся за время прохождения практики;

#### **Заключение**

- необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики;
- дать предложения по принятым проектным решениям;
- сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя

проведенного вида практики.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождения промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Материалы о прохождении практики обучающегося хранятся на кафедре в установленном порядке.

Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

Текст отчета оформляется на страницах стандартного листа (формат А4) через полуторный межстрочный интервал. Размер шрифта – 14 (TimesNewRoman), цвет – черный. Стандартные размеры полей составляют: левое – 30мм, правое – 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм.). Все листы должны быть пронумерованы арабскими цифрами по порядку от титульного листа до последнего без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором номер страницы не ставится. Номер страницы указывается без точки непосредственно под текстом, в центре нижнего поля страницы. Последним листом работы нумеруется последний лист списка использованных источников и литературы. По окончании отчет подписывается автором с указанием инициалов и фамилии, а также даты завершения работы над отчетом.

Список использованных источников помещают непосредственно после основного текста перед разделом «Приложения».

Список имеет следующую структуру:

1. Нормативно-правовые акты, использовавшиеся при написании работы.
2. Литература
3. Справочные и информационные издания
4. Адреса Интернет-ресурсов

Литература, справочные и информационные издания указываются в алфавитном порядке. В списке необходимо указывать фамилию и инициалы автора (авторов) источника, его название, место издания, название издательства, год опубликования и количество страниц.

Приложения включают в себя кадровые, учредительные документы, договоры, рисунки, графики, диаграммы, иллюстрирующие содержание отчета и пр.

Отчет должен быть четким, убедительным, кратким, логически последовательным. Отчет готовится в течение всей учебной практики. Для его оформления в конце практики отводятся два дня. По ходу изложения материала следует приводить необходимые примеры, таблицы и расчеты. Весь графический и другой дополнительный и достаточно объемный материал (например, инструкции, документы и т.п.) нужно расположить в конце отчета в виде приложений.

Отчет представляется руководителю практики от профильной организации, который, ознакомившись с отчетом, дает **характеристику профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики и визирует отчет.**

Все отчетные документы по результатам прохождения практики предоставляются руководителю практики от Университета.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Материалы о прохождении практики обучающегося хранятся на кафедре в установленном порядке.

Защиту отчета по практике проводит руководитель практики от Университета. В ходе защиты оцениваются:

- 1) выполнение индивидуального задания;



- 2) характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики. Характеристику составляет и подписывает руководитель практики от профильной организации;
- 3) отчёт о прохождении практики;
- 4) результаты устного опроса (собеседования) или защиты отчета в виде презентации.

Уровень сформированности у обучающегося компетенций в период прохождения практики определяется по результатам защиты отчета по практике и с учетом характеристики профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики, составленной руководителем практики от профильной организации.

В процессе защиты отчёта о прохождении практики обучающемуся могут задаваться вопросы как практического, так и теоретического характера для выявления полноты сформированности у него компетенций.

### **9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-учебные технологии, используемые в учебной практике**

В процессе прохождения практики используются как традиционные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии (ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности), так и технологии в активной и интерактивной формах (дистанционные, мультимедийные, разбор конкретных ситуаций, использование специализированных программных средств в решении поставленных задач, и др.).

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту университетом.

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

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде.

### **10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике**

Перед прохождением практики обучающиеся знакомятся с «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, в ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

Для руководства практикой, проводимой в ПКИТ, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу филиала.

Руководитель практики от ПКИТ (филиал) ФГБОУ МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ):

- совместно с руководителем практики от профильной организации составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для выполнения обучающимися в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации, осуществляющей профессиональную деятельность;

- осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания, установленным образовательной программой требованиям к содержанию соответствующего вида практики;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- осуществляет подбор организаций, на которых обучающиеся могут проходить практику соответствующего вида, участвует в отборе и проводит инструктивно-методическое сопровождение руководителей практики от организаций;
- готовит предложения по оформлению договорных отношений с организациями по вопросам проведения практики;
- организует и проводит с обучающимися установочное и отчетные мероприятия по результатам прохождения практики;
- проводит в ходе практики методические занятия для обучающихся;
- своевременно информирует Университет о ходе и всех проблемах прохождения обучающимися практики;
- анализирует отчетную документацию обучающихся и оценивает их работу совместно с руководителями практики от организаций;
- проводит промежуточную аттестацию обучающихся по итогам практики в установленном порядке;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;
- вносит предложения по совершенствованию процедур проведения практики;
- комплектует и передает отчетную документацию обучающихся по практике на хранение в соответствующий Учебный офис.

Тема индивидуального задания выбирается руководителем практики от кафедры с учетом возможностей базы практики, ее отраслевой принадлежности и должна быть внесена в задание на практику и дневник студента перед началом практики.

Самостоятельная работа в период проведения практики включает:

- консультирование обучающихся руководителями практики от института и организации с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенного руководителем задания, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в организации;
- ознакомление с основной и дополнительной литературой, необходимой для прохождения практики;
- обобщение данных, полученных в результате работы в организации;
- своевременная подготовка отчетной документации по итогам прохождения практики и представление ее руководителю практики от кафедры;
- успешное прохождение промежуточной аттестации по итогам практики.

Руководитель практики от вуза регулярно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

Самостоятельную работу студентов (СРС) можно разделить на текущую и творческую:

- текущая СРС – работа с материалом по направлению практики, опережающая самостоятельная работа; ведение «Дневника практики», оформление отчета.
- творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР) – поиск, анализ, структурирование информации по учебной практике.

#### **Содержание самостоятельной работы студентов**

- самостоятельно проработать индивидуальное задание;
- ознакомиться с целью, задачами и порядком прохождения практики;
- ведение «Дневника практики»;

- оформление отчета по учебной практике.

По окончании учебной практики студент-практикант составляет письменный отчет. Отчет по учебной практике является основным документом студента, отражающим выполняемую им работу во время практики. Отчет по практике составляется на основании выполненной студентом основной работы, исследований, проведенных в соответствии с индивидуальным заданием, изученных литературных и патентных источников по вопросам, связанным с программой практики. Оформленный отчет, подписанный непосредственным руководителем практики, студент представляет на кафедру в установленный срок.

Для самостоятельной работы студентов используются исходные материалы, содержащие задание на практику, а также сетевые информационные и образовательные ресурсы в сети Интернет по учебной практике.

### **11. Форма промежуточной аттестации по итогам учебной практики**

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

Текущий контроль при проведении практики осуществляется руководителем практики посредством контроля выполнения обучающимися индивидуального задания, направленного на формирование компетенций и достижение планируемых результатов обучения, предусмотренных программой практики.

Промежуточная аттестация обучающихся по итогам прохождения практики завершается дифференцированным зачетом и проводится для заочной формы обучения - в первую неделю очередной сессии, следующей за проведением практики.

В течение всего периода прохождения практики, обучающиеся по программам магистратуры ведут дневник практики.

По итогам практики обучающиеся обязаны представить руководителю практики от института отчет о прохождении практики по установленной форме.

В отчете обучающегося о прохождении практики должны быть отражены следующие сведения: адрес организации, где проходила практика, с указанием полного ее наименования, наименование должности, сроки и порядок прохождения практики, необходимые сведения о базе практики, результаты выполнения индивидуального задания на практику, дополнительные материалы (презентации, фото-, видеоматериалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике).

Обучающиеся сдают отчет о прохождении практики в первый день очередной сессии, следующей за проведением практики.

Промежуточная аттестация обучающихся по итогам прохождения практики проводится в соответствии с Положением о текущем контроле, текущей и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)».

### **12. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике**

Материалы о прохождении практики обучающегося хранятся на кафедре в установленном порядке.

Защиту отчета по практике проводит руководитель практики от института. В ходе защиты оцениваются:

- выполнение индивидуального задания;
- характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики. Характеристику составляет и подписывает руководитель практики от профильной организации;

- отчёт о прохождении практики;
- результаты устного опроса (собеседования) или защиты отчета в виде презентации.

Уровень сформированности у обучающегося компетенций в период прохождения практики определяется по результатам защиты отчета по практике и с учетом характеристики профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики, составленной руководителем практики от профильной организации.

В процессе защиты отчёта о прохождении практики обучающемуся могут задаваться вопросы как практического, так и теоретического характера для выявления полноты сформированности у него компетенций

Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций на этапе прохождения учебной практики.

№ п/п	Наименование разделов (этапов) практики	Формируемые компетенции
<b>1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>	
1.1	Ознакомиться с программой практики и требованиями к оформлению ее результатов. Получить направление на практику, индивидуальное задание, совместный график (план) проведения практики. Пройти инструктаж и ознакомиться с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Решение организационных вопросов	УК-1, УК-2, УК-3, УК -4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
<b>2.</b>	<b>Исследовательский этап</b> Исследование предприятия	
	Задание 1. Представить (и отразить в отчете) характеристику объекта: изучение процесса проектирования системы электроснабжения предложенного предприятия пищевой промышленности.	УК-1, УК-2, УК-3, УК -4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
<b>3.</b>	<b>Аналитический этап</b> Выполнение индивидуального задания.	
	Задание 2. Отобразить в отчете информацию о предложенных проектных решениях, опираясь на проведенный анализ проектных задач. Сбор информации осуществлять с использованием компьютерной техники, современных средств связи и т.п.	УК-1, УК-2, УК-3, УК -4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
<b>3.</b>	<b>Подготовка и защита отчета по практике</b> Систематизировать и проанализировать собранную информацию в отчете по практике.	
	Оформить отчет с использованием актуального программного обеспечения, снабдить при необходимости иллюстративными материалами.	УК-1, УК-2, УК-3, УК -4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

## Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в ходе освоения данной дисциплины (модуля)

Результаты освоения компетенции	Уровень сформированности компетенций
<p><b>УК-2</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p><b>Недостаточный уровень</b> Компетенции не сформированы. Знания методических основ идентификации, формулирования и решения производственных задач, включающие в себя проектные задачи не сформированы.</p> <p><b>Пороговый уровень</b> Компетенции сформированы. Сформированы базовые знания основ идентификации, формулирования и решения производственных задач, включающие в себя проектные задачи не сформированы. Демонстрируется низкий уровень навыка работы с проектами систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности.</p> <p><b>Продвинутый уровень</b> Компетенции сформированы. Знания основ идентификации, формулирования и решения производственных задач, включающие в себя проектные задачи обширные, системные. Демонстрируется высокий уровень навыка основ проектирования и работы с проектами систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности.</p> <p><b>Высокий уровень</b> Компетенции сформированы. Знания основ идентификации, формулирования и решения производственных задач, включающие в себя проектные задачи твердые аргументированные, всесторонние. Демонстрируется высокий уровень навыка основ управления проектами на всех этапах его жизненного цикла.</p>
<p><b>УК-3</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p><b>Недостаточный уровень</b> 1. Компетенции не сформированы. 2. Знания способов организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели не сформированы</p> <p><b>Пороговый уровень</b> 1. Сформированы базовые структуры знаний способов организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. 2. Низкий уровень владения категориальным аппаратом и алгоритмами проведения исследовательских проектов, инструментальными средствами анализа и приемами визуализации полученных результатов.</p> <p><b>Продвинутый уровень:</b> 1. Знания способов организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, системные. 2. Демонстрируется достаточный уровень владения категориальным аппаратом и алгоритмами проведения исследовательских проектов, инструментальными средствами анализа и приемами визуализации полученных результатов.</p> <p><b>Высокий уровень:</b> 1. Знания способов организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели твердые, аргументированные, всесторонние. 2. Высокий уровень владения категориальным аппаратом и алгоритмами проведения исследовательских проектов, инструментальными средствами анализа и приемами визуализации полученных результатов</p>
<p><b>УК-6</b></p>	<p><b>Недостаточный уровень</b> 1. Компетенции не сформированы.</p>

<p>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>2. Знания способов определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, умения и навыки не сформированы</p> <p><b><u>Пороговый уровень</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформированы базовые структуры знаний способов определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</li> <li>2. Умения проектировать и конструировать подходы к проведению исследовательских проектов, выбирать методы исследований и обосновывать свой выбор, исходя из целей и особенностей проекта фрагментарны и носят репродуктивный характер.</li> <li>3. Низкий уровень владения методами сбора, очистки, трансформации и анализа, средствами визуализации результатов исследования.</li> </ol> <p><b><u>Продвинутый уровень:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знания методологических основ способов определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки обширные, системные.</li> <li>2. Умения проектировать и конструировать подходы к проведению исследовательских проектов, выбирать методы исследований и обосновывать свой выбор, исходя из целей и особенностей проекта носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий.</li> <li>3. Демонстрируется достаточный уровень владения методами сбора, очистки, трансформации и анализа, средствами визуализации результатов исследования</li> </ol> <p><b><u>Высокий уровень:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знания способов определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки твердые, аргументированные, всесторонние.</li> <li>2. Умения проектировать и конструировать подходы к проведению исследовательских проектов, выбирать методы исследований и обосновывать свой выбор, исходя из целей и особенностей проекта успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий .</li> <li>3. Высокий уровень владения методами сбора, очистки, трансформации и анализа, средствами визуализации результатов исследования</li> </ol>
--	---

## Шкала оценивания, в зависимости от уровня сформированности компетенций

<b>Уровень сформированности компетенций</b>			
<b>«недостаточный»</b> Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	<b>«пороговый»</b> Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<b>«продвинутый»</b> Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	<b>«высокий»</b> Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
<b>Описание критериев оценивания</b>			
<p>– выполнено <b>менее 60%</b> заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на учебную практику;</p> <p>– не подготовлен отчет по учебной практике или структура отчета не соответствует рекомендуемой;</p> <p>– в процессе защиты отчета обучающийся демонстрирует низкий уровень коммуникативности, неверно интерпретирует результаты выполненных заданий.</p> <p>– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена несформированность знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики</p>	<p>– выполнено <b>60%-69%</b> заданий предусмотренных в индивидуальном задании на учебную практику;</p> <p>– структура отчета не в полной мере соответствует рекомендуемой;</p> <p>– обучающийся в процессе защиты испытывает затруднения при ответах на вопросы руководителя практики от филиала, не способен ясно и четко изложить суть выполненных заданий и обосновать полученные результаты.</p> <p>– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность не менее 50% знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики</p>	<p>– выполнено <b>70–89%</b> заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на учебную практику; задания выполнены с отдельными погрешностями, что повлияло на качество анализа полученных результатов;</p> <p>– структура отчета соответствует рекомендуемой;</p> <p>– в процессе защиты отчета последовательно, достаточно четко изложил основные его положения, но допустил отдельные неточности в ответах на вопросы руководителя практики от филиала.</p> <p>– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность основных знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики</p>	<p>– выполнено <b>90–100%</b> заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на учебную практику;</p> <p>– структура отчета соответствует рекомендуемой, все положения отчета сформулированы правильно, использованы корректные обозначения используемых в расчетах показателей. В результате анализа выполненных заданий, сделаны правильные выводы;</p> <p>– в процессе защиты отчета последовательно, четко и логично обучающийся изложил его основные положения и грамотно ответил на вопросы руководителя практики от филиала</p> <p>– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность всех знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики.</p>
<b>Оценка «неудовлетворительно»</b>	<b>Оценка «удовлетворительно»</b>	<b>оценка «хорошо»</b>	<b>оценка «отлично»</b>

Примерные контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

1. Каковы исходные данные для проектирования системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки
2. Охарактеризуйте назначение и функциональную схему разрабатываемой системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.
3. Назовите параметры системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.
4. Назовите основные методы, используемые при разработке системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.
5. Назовите основные правила и методы обеспечения безопасной работы на Вашем рабочем месте.
6. Охарактеризуйте программные продукты, использованные при проектировании системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.
7. Какие результаты получены Вами при проектировании? Оцените качество выполненного проектирования.
8. Расскажите об особенностях функционирования разрабатываемой системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.
9. Каковы технология изготовления и настройки узлов проектируемой системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки?
10. Назовите оборудование, используемое в разрабатываемой системе электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установке.
11. Охарактеризуйте основные параметры изучаемых Вами процессов и оборудования системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.
12. Назовите и охарактеризуйте методы моделирования, используемые при расчете и проектировании системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.
13. Оцените перспективность разрабатываемой системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки с разных точек зрения.
14. Каковы возможности автоматизации системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки?
15. Какие пути или методы улучшения параметров системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки Вы можете порекомендовать?
16. В чём состояло Ваше личное участие в практической реализации задания по разработке системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки?
17. Какие контрольно-измерительные приборы и датчики использованы в данном оборудовании? Назовите возможные их альтернативы и проведите сравнение.
18. Оцените конкурентоспособность разрабатываемой Вами системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.



19. Оцените технико-экономические показатели разрабатываемой системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в ходе освоения данной дисциплины (модуля), описание шкал оценивания представлены в Паспорте компетенций, а также в таблице 1.

Таблица 1.

	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
<b>Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения (зачет с оценкой)</b>	<b>Показатели</b>			
	<b>Показатель:</b> освоение знаниевого компонента содержания образования по практике в виде представлений, понятий, суждений, теорий, выраженное в форме знаков	<b>Показатель:</b> возможность осуществлять действия, операции (компоненты деятельности) осознанно и с помощью навыков	<b>Показатель:</b> владение деятельностью	<b>Показатель:</b> реализация вида профессиональной деятельности (далее - ВПД)/ компетенции
	<b>Критерии</b>			
<b>Продвинутой уровень «Зачтено» с оценкой («отлично»)</b>	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
<b>Углубленный уровень «Зачтено» с оценкой («хорошо»)</b>	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности
<b>Базовый уровень</b>	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно,	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их	владеет не всеми необходимыми	обучающийся способен выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях

<p><b>«Зачтено» с оценкой («удовлетворительно»)</b></p>	<p>определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии</p>	<p>выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно</p>	<p>навыками, имеющийся опыт фрагментарен</p>	
<p><b>Нулевой уровень «не зачтено» с оценкой («неудовлетворительно»)</b></p>	<p>основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании терминологии</p>	<p>выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно</p>	<p>не владеет всеми необходимыми навыками и/или не имеет опыт</p>	<p>обучающийся не способен выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях</p>

**13. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**  
**а) Основная литература**

<b>Основная литература:</b>	
Пантелеев, В. И. Многоцелевая оптимизация и автоматизированное проектирование управления качеством электроснабжения в электроэнергетических системах : монография / В. И. Пантелеев, Л. Ф. Поддубных. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2009. - 194 с.	<a href="https://znanium.com/catalog/product/442973">https://znanium.com/catalog/product/442973</a>
Суворин, А.В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения : учеб. пособие / А.В. Суворин. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 400 с.	<a href="https://znanium.com/catalog/product/103210">https://znanium.com/catalog/product/103210</a> <u>1</u>
Васильева, Т. Н. Надежность электрооборудования и систем электроснабжения / Т.Н. Васильева. - Москва : Гор. линия-Телеком, 2015. - 152 с.: ил.	<a href="https://znanium.com/catalog/product/501253">https://znanium.com/catalog/product/501253</a>
Хорольский, В. Я. Эксплуатация систем электроснабжения : учеб. пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 288 с.	<a href="https://znanium.com/catalog/product/102028">https://znanium.com/catalog/product/102028</a> <u>8</u>
<b>Дополнительная литература:</b>	
Суворин, А. В. Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Суворин. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 354 с.	<a href="https://znanium.com/catalog/product/508079">https://znanium.com/catalog/product/508079</a>
Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 136 с.	<a href="https://znanium.com/catalog/product/114442">https://znanium.com/catalog/product/114442</a> <u>0</u>

**в) программное обеспечение**

Операционная система «Альт Образование» 8 (№ААО.0007.00)  
 Kaspersky Endpoint Security (№26FE-190306-082600-7-13049)

**г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Электронно-библиотечная система «Znanium.com». [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://znanium.com/>
2. Электронно-библиотечная система «РУКОНТ». - [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/search>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». - [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub)

Перед началом учебной практики студент прорабатывает рекомендованную руководителем практики от вуза учебную и техническую литературу, а также положение и программы учебной практики, принятые в данном вузе.

Студенту выдается информация о сайтах в Интернете, на которых он в случае необходимости может получить сведения по вопросам учебной практики. Желательно ознакомление студента с типовыми отчетами об учебной практике из кафедрального фонда отчетов по практике.

#### **14. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

В соответствии с договорами на проведение практики между филиалом и принимающей организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией организации и института, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику.

Учебные аудитории университета для самостоятельных занятий оснащены пользовательскими автоматизированными рабочими местами по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)».

#### **15. Рекомендации по организации практики обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит практика, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики по письменному заявлению обучающегося.

При реализации практики на основании письменного заявления обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение практики для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

Все локальные нормативные акты Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского по вопросам реализации практики доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Основной формой в дистанционном обучении является индивидуальная форма обучения. Главным достоинством индивидуального обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья является то, что оно позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; вносить вовремя необходимые коррективы как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Дистанционное обучение также обеспечивает возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

При прохождении практики используются следующие организационные мероприятия:

- использование возможностей сети «Интернет» для обеспечения связи с обучающимися, предоставления им необходимых материалов для самостоятельного изучения, контроля текущей успеваемости и проведения тестирования.

- проведение видеоконференций, консультаций, и т.д. с использованием программ, обеспечивающих дистанционный контакт с обучающимся в режиме реального времени.

- предоставление электронных учебных пособий, включающих в себя основной материал по дисциплинам включенным в ОП.

- предоставление видеоматериалов, позволяющих изучать материал курса дистанционно.

- использование программного обеспечения и технических средств, имеющих функции адаптации для использования лицами с ограниченными возможностями.

## 16. Лист регистрации изменений

п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			