

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

СОГЛАСОВАНО

Директор ИИШЭ

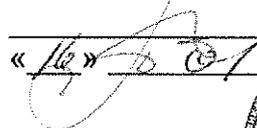


А.С. Матвеев

«13» 01 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по развитию
дополнительного образования



П.И. Рязанов

«16» 01 2026 г.



**Программа вступительных испытаний
по основной образовательной программе
«Электроснабжение промышленных предприятий»
направление подготовки магистратуры 13.04.02 «Электроэнергетика и
электротехника»**

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ.....	2
АННОТАЦИЯ.....	3
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕДУРЕ ПРОВЕДЕНИЯ ВИ.....	4
ПОРЯДОК СОБЕСЕДОВАНИЯ.....	5
КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ.....	7
ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ И ТЕМЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ.....	8
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ.....	10
СОСТАВИТЕЛИ.....	12
Приложение 1.....	13
Приложение 2.....	14
Приложение 3.....	15
Приложение 4.....	16
Лист согласования документа.....	17

АННОТАЦИЯ

Направление магистерской подготовки – 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Основная образовательная программа – «Электроснабжение промышленных предприятий»

Обеспечивающее подразделение

Отделение электроэнергетики и электротехники, Инженерная школа энергетики

Руководитель отделения – Сайгаш Анастасия Сергеевна

Тел. 8 (3822) 70-17-77, вн. 3431

E-mail: nasts@tpu.ru

Программа вступительных испытаний (ВИ) по основной образовательной программе (далее – ООП) «Электроснабжение промышленных предприятий» (направление подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника») предназначена для поступающих (абитуриентов), выбравших данную ООП для получения профессионального образования уровня «магистратура». Программа ВИ носит междисциплинарный характер и сформирована на основе Федеральных государственных стандартов высшего образования (уровень «бакалавриат» и «специалитет») по областям: технологии и технические науки, математические и естественные науки.

Целью вступительного испытания является отбор граждан, наиболее способных и подготовленных к освоению магистерской программы «Электроснабжение промышленных предприятий», а также обеспечение межвузовской и межпрограммной мобильности выпускников бакалавриата/специалитета, поступающих на основные профессиональные образовательные программы высшего образования уровня магистратуры.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕДУРЕ ПРОВЕДЕНИЯ ВИ

ФОРМАТ ПРОВЕДЕНИЯ

Вступительное испытание (далее – ВИ) проводится в форме собеседования (устная беседа по заданным вопросам с представлением абитуриентом ответов, решений, сопутствующих формул, построением графиков и т.п.) дистанционно посредством видеоконференции (далее – ВКС).

Процедура проведения сдачи ВИ в дистанционной форме (требования к аппаратному и программному обеспечению, и пр.) регламентируются Порядком проведения вступительных испытаний в магистратуру ТПУ (приказ ТПУ от 27.06.2025 № 178-2/од).

Собеседование в режиме ВКС, подлежит аудио- и видеозаписи. Проведение собеседования без аудио- и видеозаписи не допускается.

ВИ проводится экзаменационной комиссией с каждым абитуриентом индивидуально. Абитуриенту задаются вопросы, которые позволяют оценить уровень развития базовых инженерных (общепрофессиональных) компетенций, профессиональный и личностный потенциал; понимание условий и специфики обучения в рамках направления.

Язык проведения собеседования – русский.

Вступительное испытание по ООП сдается однократно.

Собеседование проводится членами экзаменационной комиссии:

1. Длительность собеседования не превышает 30 минут:

- до 10 минут – процедура идентификации личности абитуриента, получение согласия на обработку персональных данных, обсуждение членами экзаменационной комиссии итогового балла за ВИ и оглашения его абитуриенту;
- до 20 минут – продолжительность собеседования.

2. Абитуриенту может быть задано 2 основных вопроса, которые формируются по модулям раздела программы ВИ «Основные разделы и темы для проведения собеседования», и два дополнительных вопроса на каждый основной (суммарно не более 4 дополнительных вопроса).

2.1. Выбор основных вопросов производится членами экзаменационной комиссии случайным образом.

2.2. Дополнительные вопросы задаются по теме основного вопроса, по которому требуется уточнение (дополнение, комментарий, вывод зависимости и пр.).

Для подготовки к собеседованию абитуриенту предлагается ознакомиться с разделами и приложениями программы ВИ:

- «Основные разделы и темы для проведения собеседования»;
- «Рекомендации по подготовке к вступительным испытаниям по вопросам модулей с учетом профиля программы»;
- приложение 1 «Пример проведения собеседования».

ПОРЯДОК СОБЕСЕДОВАНИЯ

Общие требования по участию в ВИ

Для прохождения ВИ поступающий должен подать заявление в приемную комиссию ТПУ с указанием направлений/программ подготовки. Заявление может быть подано: лично, направлено почтой или через ЕПГУ (единый портал государственных услуг).

Поступающий обязан выбрать, согласно утвержденному расписанию проведения ВИ, даты прохождения ВИ и записаться через сервис, представленный в личном кабинете поступающего (<https://apply.tpu.ru/>).

В день ВИ поступающий должен явиться в указанное в расписании место проведения (подключиться на ресурс, указанный в приглашении – ВКС, система прокторинга) не позднее чем за 20 минут до начала проведения ВИ.

Поступающий допускается к сдаче ВИ только при наличии документа, удостоверяющего личность.

Поступающий, записавшийся и не явившийся на ВИ в установленный срок, допускается до ВИ в другой день при наличии свободных мест и повторной записи.

Проведение собеседования

1. В день проведения ВИ абитуриенты допускаются в аудиторию (комнату для ВКС), где проводится собеседование, согласно списку, в котором за каждым абитуриентом закрепляется время проведения ВИ.

2. Проводится идентификация личности абитуриента путем визуальной сверки с предоставленным документом (с фотографией), удостоверяющим личность, сотрудником приемной комиссии или членом экзаменационной комиссии, который подтверждает личность и персональные данные поступающего, указанные в заявлении, средствами Интернет видеосвязи. Поступающий называет фамилию, имя, отчество (при наличии), демонстрирует в камеру страницу документа, удостоверяющего личность с фотографией для визуального сравнения. Данная процедура фиксируется видеозаписью.

3. Абитуриент даёт согласие на обработку персональных данных в диалоговом окне программы, с помощью которой осуществляется связь.

4. Собеседование проводится членами экзаменационной комиссии в соответствии с заданным форматом. Экзаменационная комиссия вправе задать дополнительные вопросы, направленные на уточнение ответов на основные вопросы. Дополнительные вопросы оцениваются баллом на усмотрение экзаменационной комиссии (приложение 1) и фиксируются в Протоколе заседания экзаменационной комиссии (приложение 2).

5. Итоговый балл ВИ определяется как сумма баллов за каждый ответ, в соответствии с критериями, представленными в разделе «Критерии оценивания».

6. В конце собеседования оформляется Протокол заседания экзаменационной комиссии (приложение 2) и результат доводится до абитуриента. При дистанционном формате проведения ВИ «Протокол заседания экзаменационной комиссии» для ознакомления направляется на электронную почту абитуриента, указанную им при регистрации на ВИ или в личном кабинете абитуриента.

7. Поступающий, не согласный с оценкой, полученной на ВИ и (или) в связи с нарушением процедуры проведения ВИ имеет право подать апелляцию. Процедура подачи и рассмотрения апелляции регламентирована Положением об апелляционной комиссии ТПУ в действующей редакции (приказ ректора ТПУ от 12.12.2019 № 94/од).

Зачет результатов ВИ

1. Результат ВИ по ООП «Электроснабжение промышленных предприятий» (13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника») может быть приравнен к результату ВИ по заявлению, поступающего на следующие ООП¹ (направление 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»):

- «Высоковольтная энергетика, электроизоляционная и кабельная техника»
- «Цифровая энергетика в нефтегазовой отрасли»;
- «Электрические сети и электростанции»;
- «Электромеханические комплексы и системы».

Приравнивание результата ВИ по ООП «Электроснабжение промышленных предприятий» к результату ВИ по перечисленным ООП проводится на основании заявления поступающего^{2*} (приложение 3) и протокола экзаменационной комиссии по ООП «Электроснабжение промышленных предприятий».

2. Результат ВИ по нижеперечисленным ООП (направление 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»):

- «Высоковольтная энергетика, электроизоляционная и кабельная техника»;
- «Цифровая энергетика в нефтегазовой отрасли»;
- «Электрические сети и электростанции»;
- «Электромеханические комплексы и системы»;
- «Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем»,

может быть приравнен к результату ВИ по ООП «Цифровая энергетика в нефтегазовой отрасли» (13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника») по заявлению поступающего².

Приравнивание результата ВИ по перечисленным ООП к результату ВИ по ООП «Электроснабжение промышленных предприятий» проводится на основании заявления поступающего² (приложение 4) и протокола экзаменационной комиссии по одной из указанной в настоящем пункте ООП.

3. Абитуриент, являющийся победителем или призером студенческих олимпиад, конференций и иных научно-образовательных мероприятий за последние два учебных года на момент поступления, по своему желанию, может быть приравнен к лицам, получившим максимальный балл (100 баллов) или получившим аналогичное количество баллов по результатам тестирования (например, результат олимпиады «Прорыв», полученный в год поступления) в соответствие с требованиями, установленными в Порядке приема в ТПУ на текущий год приема, если иное не предусмотрено действующими нормативными и локальными актами.

¹Решение о приравнивании результата ВИ по ООП/направлению к другому ВИ по ООП/направлению принимается членами экзаменационной комиссии и утверждается председателем экзаменационной комиссией, в которую подается заявление о приравнивании результатов ВИ. Приравнивание результатов ВИ проводится на основании представленных документов и возможно только при условии, что поступающий не сдавал ВИ по ООП/направлению, куда подается заявление о приравнивании результатов. Экзаменационная комиссия также вправе отклонить заявление поступающего о приравнивании результатов ВИ, учитывая профильность ООП/направления.

² Заявление подается лично поступающим или направляется им в электронном виде на email председателю экзаменационной комиссии и/или ответственному секретарю / заместителю ответственного секретаря приемной комиссии Инженерной школы энергетики (контакты указаны на сайте <https://tpu.ru>, раздел «Абитуриенту»), в течение трех дней со дня выставления итогового балла ВИ по соответствующей программе.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Максимальное итоговое количество баллов за ВИ – 100.

Минимальное итоговое количество баллов³, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 50.

Итоговое количество баллов определяется как сумма баллов за ответы на каждый из вопросов

Балл за полученный ответ выставляется в процентном соотношении от максимального балла за основной вопрос⁴ (пример оценивания приведен в приложении 1) в соответствии с уровнем знаний:

- «высокий» (90–100 %) – абитуриентом даны исчерпывающие ответы на вопросы по билету для собеседования и дополнительные вопросы в рамках тем программы ВИ: представлены верные ответы, которые изложены последовательно, аргументировано и с примерами (пояснениями); продемонстрировано умение анализировать и делать выводы, отстаивать свою точку зрения;

- «средний» (75–89 %) – абитуриентом даны верные ответы на вопросы по билету для собеседования и дополнительные вопросы в рамках тем программы ВИ: ответы содержат незначительные ошибки, но изложены последовательно, аргументировано; продемонстрировано умение анализировать и делать выводы, однако, с незначительными ошибками или неполно;

- «достаточный» (50–74 %) – абитуриентом даны неполные ответы на вопросы по билету для собеседования, ответы на дополнительные вопросы даны неверно или не полностью; для формулирования правильного ответа абитуриенту требуются наводящие вопросы; продемонстрировано умение анализировать, однако, результаты анализа содержат неточности и не подкреплены пояснениями;

- «недостаточный» (0–49 %) – абитуриент плохо ориентируется по темам заданных вопросов и/или не владеет материалом по заданным вопросам: в ответах нет четких определений теоретических положений, не может провести анализ по заданной теме или представленному решению.

³ Если за собеседование поступающий получает менее 50 баллов, то он не допускается для участия в конкурсе по ООП «Электроснабжение промышленных предприятий» по всем условиям поступления, как не прошедший вступительное испытание.

⁴ Дополнительные вопросы оцениваются баллами на усмотрение экзаменационной комиссии в дополнение к оценке основного вопроса. К каждому основному вопросу могут быть заданы 1-2 дополнительных вопроса, при этом сумма баллов за один основной вопрос с дополнительными вопросами не может превышать 50 баллов (см. приложение 1).

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ И ТЕМЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

№ п/п	Название модуля	Тема*
1	Теоретические основы электротехники:	Понятия теории электрических цепей
		Пассивные элементы электрических цепей
		Понятия теории магнитных цепей
		Граничные условия электромагнитного поля
		Законы теории электрических цепей
		Законы и уравнения магнитных цепей
		Законы и уравнения электромагнитного поля
		Анализ линейных резистивных цепей с постоянными токами
		Резонанс
		Трехфазные цепи
		Мощность в электрических цепях
		Взаимная индуктивность
		Несинусоидальные периодические напряжения и токи
		Параметры и уравнения длинных линий
		Понятия и уравнения установившихся процессов в линейных цепях с синусоидальными токами
		Расчет установившихся процессов в нелинейных цепях
Расчет переходных процессов в нелинейных цепях		
2	Электрические сети и электростанции:	Коммутационное оборудование, применяемое в электроэнергетике;
		Измерительные трансформаторы тока и напряжения;
		Ограничивающие и компенсирующие аппараты.
		Структурные схемы электрических сетей.
		Методы расчета электрических нагрузок.
		Выбор высоковольтных выключателей;
		Выбор воздушного автоматического выключателя.
		Выбор плавкого предохранителя.
		Выбор сечения проводников.
		Выбор измерительных трансформаторов.
		Распределительные устройства электростанций и подстанций.
		Качество электрической энергии.
Принципы работы, параметры, типы, выбор ограничивающих электрических аппаратов		
3	Электроснабжение:	Категории надежности электроснабжения.

№ п/п	Название модуля	Тема*
		<p>Классификация цеховых сред.</p> <p>Способы прокладки проводников.</p> <p>Структурные схемы электрических сетей.</p> <p>Методы расчета электрических нагрузок.</p> <p>Режимы работы электроприемников.</p> <p>Выбор воздушного автоматического выключателя.</p> <p>Выбор плавкого предохранителя.</p> <p>Выбор сечения проводников.</p> <p>Определение номинального тока электроприемника.</p>
4	Эксплуатация линий электропередачи:	<p>Типы опор, провода и грозозащитные тросы</p> <p>Линейная арматура и изоляция проводов</p> <p>Кабельные линии и их конструкции</p> <p>Допуск к работам на электрообъектах. Типы переносного заземления</p> <p>Несчастные случаи на воздушных линиях, причины травматизма</p> <p>Рекомендации по изучению порядка выполнения работ на воздушных линиях, на кабельных линиях, при обмыве и чистке изоляторов под напряжением.</p> <p>Диагностирование и мониторинг повреждений воздушных линий.</p> <p>Порядок оформления документации для проведения ремонтных работ на воздушной линии электропередач.</p> <p>Методики определения целостности жил КЛ, определение места и характера повреждения кабельной линии, кабельная арматура, их прокладка и маркировка кабелей, потери изоляции КЛ, проверка силовых кабелей на соответствие номинальных параметров к расчетным, эксплуатация и ремонт КЛ.</p> <p>Влияние на воздушные линии атмосферных воздействий, влияние климатических условий, влияние вибраций и пляска проводов, защита от коррозии и загрязненной атмосферы.</p>

*С перечнем вопросов для собеседования можно ознакомиться на сайте abiturient.tpu.ru

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ по вопросам модулей с учетом профиля программы

Модуль «Теоретические основы электротехники»

Основная литература:

1. Носов Г. В. Теоретические основы электротехники [Электронный ресурс] учебное пособие: / Г. В. Носов, Е. О. Кулешова, В. А. Колчанова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2011- Ч. 1. Установившийся режим в линейных цепях. – 1 компьютерный файл (pdf; 2.0 МВ). – 2011. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m184.pdf>.
2. Носов Г. В. Теоретические основы электротехники [Электронный ресурс] учебное пособие: / Е. О. Кулешова, Г. В. Носов, В. А. Колчанова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИИ), Кафедра электрических сетей и электротехники (ЭСиЭ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013 – Ч. 2. – 1 компьютерный файл (pdf; 2.4 МВ). – 2014. – Заглавие с титульного экрана. – Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m322.pdf>.

Электронные ресурсы:

1. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи: учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / Л. А. Бессонов. – 11-е изд. – Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). – Москва: Юрайт, 2013. – 1 Мультимедиа CD-ROM. – Бакалавр. Базовый курс. – Бакалавр. Углубленный курс. – Электронные учебники издательства Юрайт. – Электронная копия печатного издания. – Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2400.pdf>.

Дополнительная литература:

1. Потапов Л. А. Теоретические основы электротехники: краткий курс: учебное пособие / Л. А. Потапов. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 376 с. – ISBN 978-5-8114-2089-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/76282> (дата обращения: 26.08.2020).

Модуль «Электрические сети и электростанции»

Основная литература:

- Васильева В. Я. Эксплуатация электрооборудования электрических станций и подстанций: учебное пособие / В. Я. Васильева, Г. А. Дробиков, В. А. Лагутин. – Чебоксары: Чувашский гос. ун-т. – 2000. – 864 с.
1. Коломиец Н. В. Режимы работы и эксплуатация электрооборудования электрических станций: учебное пособие / Н. В. Коломиец, Н. Р. Пономарчук, Г. А. Елгина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2015. – 72 с.
 2. Рожкова Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник / Л. Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В. Чиркова // 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2007. – 448 с.
 3. Сибикин Ю. Д. Эксплуатация электрооборудования электростанций и подстанций. – М.: Директ-Медиа, 2018. – 449 с.
 4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 г. № 903н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

5. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы ПУЭ-6 и П68 ПУЭ7. – М.: Норматика, 2022. – 462 с.

Дополнительная литература:

1. Немировский А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций: учебное пособие / А. Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, Л. Ю. Крепышева // 4-е изд., доп. – М.: Инфра-Инженерия, 2020. — 171 с.
2. Хренников А. Анализ аварийных событий в электрических сетях: программы просмотра аварийных событий / А. Хренников, Н. Ключкин, Н. Александров. – М.: Директ-Медиа, 2023. – 152 с.
3. Сибикин М., Сибикин Ю. Профилактическое обслуживание электроустановок потребителей. – М.: Директ-Медиа, 2017. – 393 с.
4. Приказ Министерства энергетики РФ от 12.08.2022 г. № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии».
5. Приказ Министерства энергетики РФ от 04.10.2022 г. № 1070 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации и о внесении изменений в приказы Минэнерго России от 13 сентября 2018 г. N 757, от 12 июля 2018 г. N 548» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2022 N 71384).
6. Пособие для изучения правил технической эксплуатации электрических станций и сетей. Электрической оборудование / под ред. Ф. Л. Когана. – М.: НЦ Энас, 2006. – 351 с.

Модуль «Электроснабжение»

Основная литература:

1. Сивков А. А. Основы электроснабжения: учебное пособие / А. А. Сивков, Д. Ю. Герасимов, А. С. Сайгаш. – 2-е изд. – Томск: ТПУ, 2014. – 174 с. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/62930> (дата обращения: 16.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кудрин, Борис Иванович. Электроснабжение: учебник для вузов / Б. И. Кудрин. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2015. – Бакалавриат. – Высшее образование. Энергетика. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-38.pdf> (дата обращения: 27.08.2020) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

Дополнительная литература:

1. Фролов, Ю. М. Основы электроснабжения: учебное пособие / Ю. М. Фролов, В. П. Шелякин. – Санкт-Петербург: Лань, 2012. – 480 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/4544> (дата обращения: 16.06.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кабышев, Александр Васильевич. Электроснабжение объектов: учебное пособие: / А. В. Кабышев; Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2007- Ч. 1: Расчет электрических нагрузок, нагрев проводников и электрооборудования. – 2009. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2008/m47.pdf> (дата обращения: 16.06.2020) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

Модуль «Эксплуатация линий электропередачи»

Основная литература:

1. Привалов, Е. Е. Основы эксплуатации линий электропередачи: учебное пособие / Е. Е. Привалова, А. В. Ефанов, В. А. Ярош, С. С. Ястребов - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 208 с. - ISBN 978-5-4499-1560-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870848>
2. Бадалян Н. П. Кабельные и воздушные линии электропередачи: учебное пособие / Н. П. Бадалян, Г. П. Колесник, Д. П. Андрианов, Ю. С. Чебрякова; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2019. – 260 с. – ISBN 978-5-9984-0973-8. – Текст: электронный. – URL: <https://dspace.www1.vlsu.ru/bitstream/123456789/7626/1/01788.pdf>
3. Хорольский, В. Я. Эксплуатация систем электроснабжения : учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014458-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2013711>.
4. Электробезопасность: Учебное пособие / Привалов Е.Е., Ефанов А.В., Ястребов С.С. - Ставрополь:СтГАУ - "Параграф", 2018. - 168 с.: ISBN. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/976991>
5. Вантеев, А. И. Вопросы электробезопасности при эксплуатации воздушных линий электропередачи: практическое руководство / А. И. Вантеев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 172 с.: ил., табл. - ISBN 978-5- 9729-0449-5.-Текст:электронный.-URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167699>
6. Электробезопасность работников электрических сетей: Учебное пособие / Привалов Е.Е., Ефанов А.В., Ястребов С.С. - Ставрополь:СтГАУ - "Параграф", 2018. - 296 с.: ISBN. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/976990>

Дополнительная литература:

1. РД 34.20.504-94. Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35 - 800 кВ (утв. РАО «ЕЭС России» 19.09.1994). URL:<https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=378706#SdzsPmTqk9MZ7hBJ>
2. РД 153-34.3-20.671-97 Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с самонесущими изолированными проводами. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200036337> .
3. РД 153-34.3-20.662-98 Типовая инструкция по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20 кВ с неизолированными проводами. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200032550>.
4. Бойчук, В. С. Эксплуатация электроэнергетических систем : учебное пособие / В. С. Бойчук, А. В. Куксин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 196 с. - ISBN 978-5-9729- 0852-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902482/> .
5. ГОСТ 12.1.051-90 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). . Нормы и требования: дата введения 01.03.2020 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200170656> .

СОСТАВИТЕЛИ

1. А.С. Сайгаш, к.т.н., доцент ОЭЭ ИШЭ
2. М.А. Сурков, к.т.н., доцент ОЭЭ ИШЭ
3. И.А. Розаев, к.т.н., доцент ОЭЭ ИШЭ
4. И.И. Шолохова, старший преподаватель ОЭЭ ИШЭ

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ООП «Электроснабжение промышленных предприятий»

Вопросы вступительного испытания
(собеседование)

№ п/п	Вопросы	Макс. балл за ВИ	Пример оценивания экз. комиссией, балл
Основные вопросы		100	
1.	Основные режимы работы электроприемников.	50	25
2.	Выберите предохранитель для защиты печи сопротивления и сечение ответвления от РП до печи. Питание выполнить кабелем ААГ, для прокладки в лотке. В лотке проложено 2 кабеля. Данные печи: $P_n = 60$ кВт; $\cos \varphi = 1,0$; $h = 1,0$.	50	30
Дополнительные вопросы*			
3.	Сформулируйте законы Кирхгофа	–	5
4.	Перечислите устройства, применяемые для гашения электрической дуги, их особенности и условия применения.	–	10
ИТОГО		100	70

*Дополнительный вопрос задается в случае недостаточного ответа абитуриентом на основные вопросы и оценивается баллом (на усмотрение экзаменационной комиссии) в дополнение к оценке основного вопроса. К каждому основному вопросу могут быть заданы 1-2 дополнительных вопроса, при этом сумма баллов за один основной вопрос с дополнительными вопросами не может превышать 50 баллов.

Приложение 2.
Протокол заседания экзаменационной комиссии

УТВЕРЖДАЮ
Председатель экзаменационной комиссии
_____/_____/_____
« ____ » _____ 202_ г.

ПРОТОКОЛ
заседания экзаменационной комиссии
ВИ по ООП «Электроснабжение промышленных предприятий»
Направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Дата проведения « ____ » _____ 202_ г.

Состав комиссии:

ФИО	Должность

Поступающий

ФИО

Заданы вопросы:

№ п/п	Вопрос	Балл
Основные вопросы		
1.		
2.		
Дополнительные вопросы		
1.		
2.		
3.		
4.		
ИТОГО, балл (ов)		

Приложение 3.
Заявление абитуриента о приравнивании результатов ВИ

Председателю
экзаменационной комиссии по ООП

направление подготовки _____

(ФИО абитуриента)

(номер телефона, эл. почта)

(уникальный код / СНИЛС поступающего)

Заявление

Прошу приравнять результат вступительного испытания по ООП «**Электроснабжение промышленных предприятий**» (направление 13.04.02 «**Электроэнергетика и электротехника**») к результату вступительного испытания по ООП _____

(направление _____)

Итоговый балл вступительного испытания по ООП «**Электроснабжение промышленных предприятий**» (направление 13.04.02 «**Электроэнергетика и электротехника**») равен _____ балла (ов).

(дата)

(подпись)

(ФИО абитуриента)

Приложение 4.

Заявление абитуриента о приравнивании результатов ВИ

Председателю
экзаменационной комиссии по ООП
**«Электроснабжение промышленных
предприятий»**
направление подготовки 13.04.02
«Электроэнергетика и электротехника»

(ФИО абитуриента)

(номер телефона, эл. почта)

(уникальный код / СНИЛС поступающего)

Заявление

Прошу приравнять результат вступительного испытания по ООП _____

_____ (направление 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника») к результату вступительного испытания по ООП **«Электроснабжение промышленных предприятий»**

Итоговый балл вступительного испытания по ООП _____ (направление 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника») равен _____ балла (ов).

(дата)

(подпись)

(ФИО абитуриента)

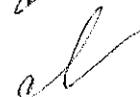
Лист согласования документа

Программа вступительных испытаний по основной образовательной программе
«Электроснабжение промышленных предприятий» направление подготовки
магистратуры 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Руководитель ООП
**«Электроснабжение промышленных
предприятий»**

Руководитель ОЭЭ ИШЭ

 А.С. Сайгаш

 А.С. Сайгаш