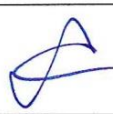
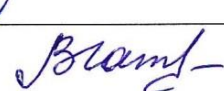


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИЭ

  
Матвеев А.С.  
« 01 » 09 2020 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

|                                                                                                    |                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки/<br>специальность                                                           | 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника                                                         |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль))                                            | Промышленная электротехника и автоматизация                                                         |
| Специализация                                                                                      | Электрооборудование и электрохозяйство<br>предприятий, организаций и учреждений                     |
| Уровень образования                                                                                | высшее образование - бакалавриат                                                                    |
| И.о. заведующего кафедрой -<br>руководителя отделения<br>на правах кафедры ОЭЭ<br>Руководитель ООП |  Ивашутенко А.С. |
|                                                                                                    |  Воронина Н.А.  |

2020г.

## 1. Общая структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация образовательной программы «Промышленная электротехника и автоматизация» по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», специализация Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений включает защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                        | Подготовка и защита ВКР |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| УК(У)-1         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                  | +                       |
| УК(У)-2         | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                      | +                       |
| УК(У)-3         | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                             | +                       |
| УК(У)-4         | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)                                             | +                       |
| УК(У)-5         | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                          | +                       |
| УК(У)-6         | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                     | +                       |
| УК(У)-7         | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                        | +                       |
| УК(У)-8         | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций                                                                     | +                       |
| УК(У)-9         | Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи                           | +                       |
| ОПК(У)-1        | Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий     | +                       |
| ОПК(У)-2        | Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач           | +                       |
| ОПК(У)-3        | Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин                                                                                                  | +                       |
| ОПК(У)-4        | Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности                                           | +                       |
| ОПК(У)-5        | Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности                                                                     | +                       |
| ПК(У)-1         | Способен осуществлять сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности                                                                                            | +                       |
| ПК(У)-2         | Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности                                                                                                                    | +                       |
| ПК(У)-3         | Способен осуществлять инженерно-техническое сопровождение деятельности по эксплуатации, мониторингу технического состояния технологического оборудования объектов профессиональной деятельности | +                       |
| ПК(У)-4         | Способен осуществлять контроль технического состояния, профилактический осмотр и текущий ремонт технологического оборудования объектов профессиональной деятельности                            | +                       |

## 2. Содержание и порядок организации защиты выпускной квалификационной работы

### 2.1. Содержание выпускной квалификационной работы

2.1.1. Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимися работу, демонстрирующую уровень достигнутых результатов обучения.

2.1.2. ВКР имеет следующую структуру:

- Титульный лист,
- Запланированные результаты обучения по программе,
- Задание на выполнение ВКР,
- Реферат,
- Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки,
- Оглавление,
- Введение,
- Обзор литературы,
- Объект и методы исследования,

- Расчеты и аналитика (аналитический обзор, теоретический анализ, инженерные расчеты, разработка конструкции, технологическое, организационное, эргономическое проектирование и др.),
- Результаты проведенного исследования (разработки),
- Раздел «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»,
- Раздел «Социальная ответственность»,
- Заключение (выводы),
- Список публикаций студента,
- Список использованных источников,
- Приложения.

## 2.2. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

2.2.1. Защита ВКР проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии.

2.2.2. Методика и критерии оценки ВКР приведены в Фонде оценочных средств ГИА.

## 3. Список источников для подготовки к государственной итоговой аттестации

### 3.1. Основные источники:

1. Никитенко Г. В. Электропривод производственных механизмов: учебное пособие / Г. В. Никитенко. - 2-е изд., испр. и доп. — Спб.: Издательство «Лань», 2013. — 224 с. - ISBN: 978-5-8114-1468-0.[Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/5845>. — Загл. с экрана.)
2. Анчарова Т.В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т. В. Анчарова, М. А. Рашевская, Е. Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Форум Инфра-М, 2014. — 416 с.: ил.
3. Петрович В. П. Силовая электроника : учебное пособие / В. П. Петрович, А. В. Глазачев; НИ ТПУ, ИДО.— Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – 219 с.: ил.
4. Фролов Ю.М., Шелякин В.П. Проектирование электропривода промышленных механизмов: Учебное пособие. - СПб.: Издательство "Лань", 2014. - 448 с. - ISBN: 978-5-8114-1571-7.[Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/44766>. — Загл. с экрана.)

### 3.2. Дополнительные источники:

1. Справочник инженера по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электрических станций и сетей. Централизованное и автономное электроснабжение объектов, цехов, промыслов, предприятий и промышленных комплексов [Электронный ресурс]; Под ред. Назарычева А.Н.. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. — 928 с.. — Книга из коллекции Инфра-Инженерия - Инженерно-технические науки.. — ISBN 5-9729-0004-1. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/95768>
2. Крылов Ю.А., Карандаев А.С., Медведев В.Н. Энергосбережение и автоматизация производства в теплоэнергетическом хозяйстве города. Частотно-регулируемый электропривод: Учебное пособие. - СПб.: Издательство "Лань", 2013. - 176 с. ISBN: 978-5-8114-1469-7.[Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/10251>. — Загл. с экрана.)

Положение о выпускных квалификационных работах бакалавра, специалиста и магистра в ТПУ. Приказ 6/од, от 10.02.2020 г.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Программа ГИА составлена на основе Общей характеристики образовательной программы «Промышленная электротехника и автоматизация» по направлению 13.03.02

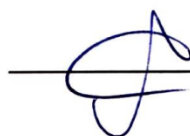
«Электроэнергетика и электротехника», специализация Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений (приема 2020 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность  |  | ФИО         |
|------------|--|-------------|
| Доцент ОЭЭ |  | П.В. Тютёва |
|            |  |             |
|            |  |             |

Программа одобрена на заседании отделения электроэнергетики и электротехники ИШЭ (протокол от 01.09.2020 г. № 1/1).

И.о. заведующего кафедрой -  
руководителя отделения на  
правах кафедры ОЭЭ  
к.т.н, доцент

 / А.С. Ивашутенко/