

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИШНПТ.....  
 А.Н. Яковлев  
« 30 » 06 2020 г.

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

|                                                                      |                                                                                     |               |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Направление подготовки/<br>специальность                             | 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника                                         |               |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль))              | Высоковольтная электротехника и технологии                                          |               |
| Специализация                                                        | Высоковольтная электротехника и технологии                                          |               |
| Уровень образования                                                  | высшее образование – магистратура                                                   |               |
| Заведующий кафедрой -<br>руководитель отделения<br>на правах кафедры |   | В.А. Клименов |
| Руководитель ООП                                                     |  | А.И. Пушкарев |

2020г.

## 1. Общая структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Высоковольтная электротехника и технологии» включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                   | Подготовка и защита ВКР |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| УК(У)-1         | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                 | +                       |
| УК(У)-2         | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                            | +                       |
| УК(У)-3         | Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                       | +                       |
| УК(У)-4         | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | +                       |
| УК(У)-5         | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                           | +                       |
| УК(У)-6         | Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                  | +                       |
| ОПК(У)-1        | Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки                                             | +                       |
| ОПК(У)-2        | Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы                                                 | +                       |
| ПК(У)-1         | Способен проектировать и организовывать учебный процесс по образовательным программам с использованием современных образовательных технологий              | +                       |
| ПК(У)-2         | Способен работать в научном коллективе в качестве члена команды, а также руководить командой в соответствующей области знаний                              | +                       |
| ПК(У)-3         | Способен самостоятельно проводить исследования                                                                                                             | +                       |
| ПК(У)-4         | Способен решать научные и инженерные задачи наукоемкого производства                                                                                       | +                       |
| ПК(У)-5         | Способен выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности                                                                     | +                       |
| ПК(У)-6         | Способен эксплуатировать и обслуживать высоковольтное оборудование научного и технологического назначения                                                  | +                       |

## 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. Новиков, Ю. Н.. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта : учебное пособие [Электронный ресурс] / Новиков Ю. Н.. –4-е изд., стер.. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 34 с.. – Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-8114-4581-3. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/122187> (контент)

2. Белов, Н. А.. Методические указания к выполнению магистерской диссертации: курсовые работы и проекты по направлению подготовки, научно-исследовательская работа, подготовка, оформление и защита выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс] / Белов Н. А., Пикунов М. В., Лактионов С. В.; под общ. ред. Белова Н.А.. – Москва: МИСИС, 2013. –105 с.. – Рекомендовано редакционно-издательским советом университета. – Книга из коллекции МИСИС - Инженерно-технические науки. Схема доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=47415](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47415) (контент)

### 3.2. Дополнительные источники:

1. Введение в магистерскую программу: учебное пособие [Электронный ресурс] / Т. В. Васильева; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 959 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2017. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m040.pdf> (контент)

2. Дипломное и курсовое проектирование специалиста : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет ; сост. Л. А. Леонова, И. В. Петлин, А. Н. Страшко. — 1 компьютерный файл (pdf; 2 872 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2019. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m011.pdf> (контент)

### 3.3. Методическое обеспечение:

1. Положение о выпускных квалификационных работах бакалавра, специалиста и магистра в Томском политехническом университете. Приказ 6/од от 10.02.2014 (с изменениями: приказ 1/од от 11.01.2016);
2. Регламент организации работ по проверке ВКР обучающихся на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе ТПУ. Приказ 1/од от 09.01.2017.

### 3.4 Информационное и программное обеспечение

#### Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>
2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

#### Профессиональные Базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
2. InCites Journal Highly Cited Data (JCR и Essential Science Indicators) <https://incites.clarivate.com>
3. SciVal (модули: Overview, Collaboration) <https://www.elsevierscience.ru/products/scival/>

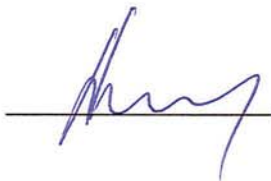
Рабочая программа ГИА составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Высоковольтная электротехника и технологии» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность | ФИО           |
|-----------|---------------|
| Профессор | А.И. Пушкарев |
| Доцент    | Д.В. Жгун     |

Программа одобрена на заседании Отделения материаловедения (протокол от «29»июня 2020г. №35).

Заведующий кафедрой - руководитель отделения  
на правах кафедры,  
д.т.н., профессор

 / В.А. Клименов/

**Лист изменений программы государственной итоговой аттестации:**

| Учебный год               | Содержание /изменение | Обсуждено на заседании<br>ОМ (протокол) |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|
| 2021/22<br>учебный<br>год |                       |                                         |