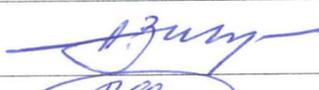


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИЭ

  
А.С. Матвеев  
«30» 06 2020 г.

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

Направление подготовки/ специальность	<b>13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника</b>	
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Тепловые и атомные электрические станции</b>	
Специализация		
Уровень образования	высшее образование - магистратура	
Руководитель НОЦ И.Н.Бутакова		Заворин А.С.
Руководитель ООП		Максимов В.И.

2020 г.

## 1. Общая структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (профиль: «Тепловые и атомные электрические станции») 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 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 организовывать 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 определять и реализовывать 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 осуществлять научное руководство в области энергетики	+
ПК(У)-3	Способен организовывать и осуществлять работу по эксплуатации ТЭС и АЭС с учетом требований экономичности, экологической и технологической безопасности	+
ПК(У)-4	Способен участвовать в разработке комплексных проектов ТЭС и АЭС, их оборудования и технологических систем	+
ПК(У)-5	Способен ставить и решать инновационные задачи по совершенствованию технологии производства и отпуска электроэнергии и теплоты	+

## 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. Трухний А.Д. Парогазовые установки электростанций. – М.: Издательский дом МЭИ, 2013. — 648 с.: ил.
2. Трухний А. Д., Парогазовые установки электростанций : учебник для вузов / А. Д. Трухний - Москва : Издательский дом МЭИ, 2017. - 675 с. - ISBN 978-5-383-01057-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383010570.html> (дата обращения: 07.10.2020). - Режим доступа : по подписке.
3. Костюк А. Г., Паровые и газовые турбины для электростанций : учебник для вузов / А. Г. Костюк, В. В. Фролов, А. Е. Булкин, А. Д. Трухний ; под ред. А.Г. Костюка - Москва : Издательский дом МЭИ, 2016. - ISBN 978-5-383-01025-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383010259.html> (дата обращения: 07.10.2020). - Режим доступа : по подписке.
4. Цанев С. В., Газотурбинные энергетические установки : учебное пособие для вузов / С. В. Цанев, В. Д. Буров, А. С. Земцов, А. С. Осыка; под ред. С.В. Цанева. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2011. - 428 с. - ISBN 978-5-383-00504-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383005040.html> (дата обращения: 07.10.2020). - Режим доступа : по подписке.

### 3.2. Дополнительные источники:

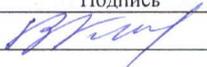
1. Паровые и газовые турбины для электростанций : учеб. для вузов / под ред. А. Г. Костюка. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М.: Изд. дом МЭИ, 2008.
2. Журналы «Электрические станции», «Теплоэнергетика», «Газотурбинные технологии».
3. Комаров О. В. Тепловые и газодинамические расчеты газотурбинных установок. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. – 164 с.

### 3.3. Методическое обеспечение:

1. Выполнение и организация защит ВКР студентами: методические указания.

Программа ГИА составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, профиль «Тепловые и атомные электрические станции» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент НОЦ И.Н.Бутакова		Беспалов В.В.

Программа одобрена на заседании выпускающего НОЦ И.Н. Бутакова (протокол от «04» 06 2020 г. №43).

Руководитель НОЦ И.Н. Бутакова,  
д.т.н, профессор

 / Заворин А.С./  
подпись

**Лист изменений программы государственной итоговой аттестации:**

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании НОЦ И.Н. Бутакова (протокол)