

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИШЭ  
 А.С. Матвеев  
«29» июня 2020 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПРИЕМ 2019 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Направление подготовки/ специальность	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроизоляционные системы, высоковольтная и кабельная техника	
Специализация	Электроизоляционная и кабельная техника	
Уровень образования	высшее образование - магистратура	
И.о. заведующего кафедрой - на руководителя отделения на правах кафедры		А.С. Ивашутенко
Руководитель ООП		А.П. Леонов

2020 г.

## 1. Паспорт выпускной квалификационной работы

Обобщенная структура защиты ВКР по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», образовательной программе «Электроизоляционные системы, высоковольтная и кабельная техника», специализации «Высоковольтная техника электроэнергетических систем»:

Код компетенции	Наименование компетенции	Разделы и этапы ВКР
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Выполнение ВКР, обзор литературных источников по теме ВКР
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Выполнение ВКР
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	Доклад и ответы на вопросы при защите ВКР
УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Выполнение ВКР, доклад и ответы на вопросы при защите ВКР
ОПК(У)-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	Выполнение ВКР, обзор литературных источников по теме ВКР
ПК(У)-1	Способен применять полученные знания о физико-химических свойствах и процессах в диэлектрических материалах при разработке и эксплуатации электротехнических изделий	Выполнение ВКР, формирование приложений к пояснительной записке, верификация результатов исследований
ПК(У)-2	Способен осуществлять технологическое сопровождение и координацию работ при производстве, контроле, испытаниях и диагностике электротехнических изделий	Выполнение ВКР, формирование приложений к пояснительной записке, верификация результатов исследований
ПК(У)-3	Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие конструкции кабельных изделий, электроизоляционные и высоковольтные системы	Выполнение ВКР, формирование приложений к пояснительной записке, верификация результатов исследований
ПК(У)-4	Способен осуществлять эксплуатацию и диагностику электротехнического и высоковольтного электрооборудования	Выполнение ВКР, формирование приложений к пояснительной записке, верификация результатов исследований

## 2. Структура выпускной квалификационной работы

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.

### **3. Методика оценки выпускной квалификационной работы**

3.1. ВКР оценивается на заседании ГЭК. Члены ГЭК оценивают содержание работы и ее защиту, включающую доклад и ответы на вопросы по критериям, приведенным в разделе 4.

3.2. Согласованная итоговая оценка выставляется на основании оценок членов ГЭК с учетом оценки отзыва руководителя ВКР и внешней рецензии на ВКР, полученной от специалиста в области проводимых в ВКР исследований. Итоговая оценка по результатам защиты ВКР выставляется в традиционной форме (в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания ТПУ).

#### 4. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

На основании приведенных критериев при оценке ВКР делается вывод о сформированности соответствующих компетенций:

Критерии оценки ВКР	Соответствие традиционной оценке
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и оформление ВКР соответствует предъявляемым требованиям, не имеет существенных недостатков</li> <li>– В работе решается достаточно сложная задача</li> <li>– Проведен критический анализ современных научных достижений в современной мировой и отечественной электроэнергетике</li> <li>– Обоснованы научно-методические подходы, методология исследования</li> <li>– Представлены рекомендации по дальнейшему развитию научных исследований в рамках проблематики выпускной квалификационной работы</li> <li>– Отзыв научного руководителя и внешняя рецензия положительные</li> <li>– Ответы на вопросы комиссии сформулированы с достаточной аргументацией и свидетельствуют о полном владении материалом исследования</li> </ul>	«Отлично»
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и оформление ВКР соответствует большинству предъявляемых требований</li> <li>– В работе решается задача среднего уровня сложности</li> <li>– Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения задачи, имеющую конкретную область применения</li> <li>– Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке</li> <li>– Отзыв научного руководителя и внешняя рецензия положительные</li> <li>– Ответы на вопросы комиссии сформулированы с недостаточной аргументацией, демонстрируют неполное владение материалом исследования</li> </ul>	«Хорошо»
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и оформление ВКР соответствует в основном предъявляемых требований, но содержит видимые недостатки</li> <li>– В работе решается задача невысокого уровня сложности</li> <li>– Достаточно обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы</li> <li>– Отзыв научного руководителя и внешняя рецензия положительные, но с замечаниями</li> <li>– Ответы на вопросы комиссии демонстрируют неполное владение материалом исследования, содержат ошибки</li> </ul>	«Удовлетворительно»
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и оформление ВКР не соответствует большинству требований,</li> <li>– В работе задача не решена, либо решена ограниченно</li> <li>– Отзыв научного руководителя и внешняя рецензия с существенными замечаниями или рекомендацией на существенную доработку ВКР</li> <li>– Ответы на вопросы комиссии демонстрируют неполное владение материалом исследования, содержат грубые ошибки</li> </ul>	«Неудовлетворительно»

Разработчик(и):

Должность	Степень, звание	Ф.И.О.
Доцент ОЭЭ	к.т.н., доцент	А.П. Леонов
Доцент ОЭЭ	к.т.н.	А.Ю. Юшков

ФОС одобрен на заседании выпускающего отделения электроэнергетики и электротехники (протокол от «27» июня 2019 г. № 6).

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



подпись

/ Ивашутенко А.С./