

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой
 Возобновляемые источники энер-
 гии и электрические системы и се-
 ти



Б.А. Якимович

25.06. 2019 г.

Директор
 Ядерной энергии и промышлен-
 ности



Ю.А. Омельчук

25.06. 2019 г.

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ
 (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие
 технологии

(код и наименование направления подготовки / специальности)

05.14.08 Энергоустановки на основе возобновляемых источников энергии
(наименование профиля / специализации)

Исследователь. Преподаватель-исследователь

(уровень высшего образования)

Очная, заочная 2019

(форма обучения, год набора)

Севастополь
2019

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. №885.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Возобновляемые источники энергии и электрические системы и сети» от 20.06.2019 г., протокол № 9/19.

РАЗРАБОТАНО

Руководитель образовательной программы
кандидат технических наук, доцент кафедры ВИЭЭСС



(подпись)

Кувшинов В.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Перечень компетенций, уровень сформированности которых оценивается на итоговой (государственной итоговой) аттестации	4
3. Программа государственного экзамена	6
3.1. Содержание программы итогового (государственного) экзамена	6
3.2. Рекомендации по подготовке к итоговому (государственному) экзамену	6
3.3. Порядок проведения итогового (государственного) экзамена	6
3.4. Перечень основной и дополнительной литературы	Ошибка! Закладка не определена.
4. Требования к выпускным квалификационным работам	7
и порядку их выполнения	7
4.1. Требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе.....	8
4.2. Структура, содержание и объем выпускной квалификационной работы	9
4.3. Оформление выпускной квалификационной работы.....	10
4.4. Руководство, консультирование при выполнении выпускной квалификационной работы	11
4.5. Проверка выпускной квалификационной работы на объем заимствования	12
4.6. Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.....	12
4.7. Критерии оценки выпускной квалификационной работы.....	13
4.8. Перечень основной и дополнительной литературы	16
5. Материально-техническое обеспечение ..	Ошибка! Закладка не определена.
итоговой (государственной итоговой) аттестации	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение А.....	Ошибка! Закладка не определена.

1. Общие положения

Итоговая (государственная итоговая) аттестация, завершающая освоение основной образовательной программы по направлению подготовки 14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии (профиль: Энергоустановки на основе ВИЭ), является обязательной.

Цель итоговой (государственной итоговой) аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС ВО.

Задачи итоговой (государственной итоговой) аттестации:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника и определение степени сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО;
- принятие решения о выдаче диплома об окончании аспирантуры и присвоении квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь»;
- принятие решения о выдаче Заключения в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.
- выработка рекомендаций и предложений по совершенствованию подготовки выпускников по направлению 14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся по данной основной образовательной программе проводится в виде государственного экзамена, а также представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (далее – диссертации).

Состав государственной итоговой аттестации:

- государственный экзамен;
- научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (далее – научный доклад)

2. Перечень компетенций, уровень сформированности которых оценивается на итоговой (государственной итоговой) аттестации

В ходе проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации проверяется уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, уровень сформированности у выпускников, освоивших ООП, совокупности компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом профиля реализуемой образовательной программы.

На государственном экзамене и докладе об основных результатах

диссертации выпускники должны продемонстрировать владение следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	Способность следовать этическим нормам профессиональной деятельности
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки
ОПК-3	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования
ОПК-4	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности, безопасности труда, защиты в чрезвычайных ситуациях, по проблемам прогнозирования рисков и новых технологий мониторинга техногенных опасностей
ОПК-5	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	Способность анализировать, систематизировать и обобщать информацию по теме исследования, выполнять теоретические или экспериментальные исследования в области изучения физических, физико-химических, биологических и социально-экономических процессов, определяющих условия труда и анализировать достоверность полученных результатов, проводить анализ научной и практической значимости проводимых исследований
ПК-2	Способность разрабатывать методы контроля, оценки и нормирования опасных и вредных факторов производства, способов и средств защиты от них, прогнозирование параметров состояния производственной среды, опасных ситуаций и опасных зон
ПК-3	владение средствами компьютерной графики, компьютерного моделирования, для решения задач в области защиты окружающей среды, промышленной безопасности и охраны труда
ПК-4	Способность вести педагогическую деятельность в области безопасности труда и защиты человека на производстве, разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы

3. Программа государственного экзамена

3.1. Содержание программы итогового (государственного) экзамена

Программа государственного экзамена носит комплексный характер. В структуру государственного экзамена входят 3 блока:

- 1-й и 2-й блоки направлены на подтверждение части квалификации «Исследователь»;
- 3-й блок направлен на подтверждение части квалификации «Преподаватель-исследователь».

Экзаменационный билет состоит из 3 вопросов (заданий), по одному из каждого блока государственного экзамена:

- 1-й вопрос направлен на подтверждение части квалификации «Исследователь» и сформирован на основе программы кандидатского экзамена по специальности (перечень вопросов и рекомендуемая литература представлены в фондах оценочных средств п.4.2);
- 2-й вопрос (экзаменационное задание) направлен на подтверждение части квалификации «Исследователь» и сформулирован как «Перечислите и опишите актуальные проблемы Вашей области исследований и роль Вашего исследования в решении этих проблем»;
- 3-й вопрос (экзаменационное задание) направлен на подтверждение части квалификации «Преподаватель-исследователь» и сформулирован как «Кратко представьте разработанную или переработанную Вами рабочую программу дисциплины (или её части) Основной образовательной программы Вашего направления подготовки (уровень подготовки – бакалавриат, магистратура или аспирантура) – её структуру, содержание, методическое обеспечение, фонд оценочных средств и т.п.)».

3.2. Рекомендации по подготовке к итоговому (государственному) экзамену

3.3. Порядок проведения итогового (государственного) экзамена

Процедура государственного экзамена реализуется в соответствии с действующим Порядком государственной итоговой аттестации по программам подготовки научнопедагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре, который доводится до сведения обучающихся не менее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

До начала процедуры экзаменационной комиссией формируется необходимый бланк оценочных материалов, который включает печатные бланки экзаменационных билетов.

Бланки экзаменационных билетов утверждаются председателем ГЭК. Экзаменационный билет включает три вопроса открытого типа из перечня, установленного настоящей программой государственного экзамена.

Каждому обучающемуся, допущенному к процедуре, секретарем экзаменационной комиссии выдается экзаменационный билет. После получения экзаменационного билета обучающийся готовит развернутые письменные

ответы на поставленные вопросы билета. На выполнение заданий государственного экзамена обучающимся отводится 90 минут. По окончании экзамена секретарь ГЭК передает письменные работы обучающихся для проверки председателю ГЭК. Каждый член экзаменационной комиссии выставляет оценку по шкале оценивания. По окончании процедуры проводится обсуждение оценок членами экзаменационной комиссии и принимается решение об общей оценке испытуемого.

Результаты письменного экзамена доводятся до сведения обучающихся на следующий день после его проведения.

4. Требования к докладу об основных результатах доклада об основных результатах диссертации и порядку его выполнения

Представление научного доклада является защитой результатов научного исследования, выполненного обучающимся в ходе обучения в аспирантуре. Представление научного доклада состоит собственно из десятиминутного научного доклада и последующих ответов обучающегося на вопросы членов Государственной экзаменационной комиссии по теме работы. Цель представления научного доклада – демонстрация степени готовности выпускника к ведению профессиональной научно-исследовательской деятельности.

В результате подготовки и защиты научного доклада обучающийся должен:

- **понимать** принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем, современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;

- **владеть** навыками выполнения мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания, формулирования целей и задач научного исследования, выбора и обоснования методики исследования, работы на экспериментальных установках, приборах и стендах, работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок, оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);

- **применять** информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей;

- **разрабатывать** нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности техносферы, проводить теоретическое или

экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент, анализировать достоверности полученных результатов, сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами, анализировать научную и практическую значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;

- **использовать** законодательные и правовые акты в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях и безопасности технологических процессов и производств, законодательные и правовые акты в области радиационной и пожарной безопасности, методики для специальной оценки условий труда, расчета средств защиты человека в условиях производства, патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при написании диссертации;

- **прогнозировать** воздействие на окружающую среду, развитие опасных процессов, прогнозировать и оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности;

- **моделировать** физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;

- **обладать** способностью к позитивно-творческому восприятию новой информации, к приращению общих и профессиональных знаний, к выдвижению новых конкурентоспособных идей, к нахождению решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач, к использованию знаний для практической реализации новшеств, готовностью к дополнительной ответственности и дополнительным нагрузкам, укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности.

4.1. Требования, предъявляемые к докладу об основных результатах диссертации

Научный доклад представляет собой научно-исследовательскую работу в виде специально подготовленной рукописи.

Научный доклад должен отражать основные результаты подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) как самостоятельного научного исследования автора. В нём должно быть отражено современное состояние научных исследований по избранной теме, что позволит судить об уровне теоретического мышления выпускника аспирантуры.

При подготовке доклада аспирантом могут быть использованы материалы выполненных им ранее работ, исследований, осуществленных за время обучения в рамках научных исследований, а также материалы, собранные, экспериментально апробированные и систематизированные во время учебных и производственных практик.

Основные научные результаты научно-квалификационной работы (диссертации) должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях должно быть не менее 2. К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

Цель и основные задачи научного доклада:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки и их применение в ходе решения соответствующих профессиональных задач;
- развитие навыков самостоятельной аналитической работы и совершенствование методики проведения исследований при решении проблем профессионального характера;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения;
- стимулирование навыков самостоятельной исследовательской работы;
- выявление творческих возможностей аспиранта, уровня его научно-теоретической и специальной подготовки, способности к самостоятельному мышлению;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций;
- выявление соответствия подготовленности обучающегося к выполнению требований, предъявляемых ФГОС ВО, и решению типовых задач профессиональной деятельности в образовательных и профильных учреждениях.

Научный доклад может быть связан с разработкой конкретных теоретических или экспериментальных вопросов, являющихся частью научно-исследовательских, учебно-методических, экспериментальных и других работ, проводимых выпускающей кафедрой. В этом случае в работе обязательно должен быть отражен личный вклад автора в работу научного коллектива.

Научный доклад должен свидетельствовать о сформированности у выпускника компетенций исследователя.

4.2. Структура, содержание и объем выпускной научного доклада

Текст доклада должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями и включать:

- титульный лист;

- введение с указанием актуальности темы, целей и задач, научной новизны, практической значимости, характеристики основных источников и научной литературы, определением методик и материала, использованных в научно-исследовательской работе;
- основная часть (которая может делиться на параграфы и главы);
- заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы;
- библиографический список.

4.3. Оформление научного доклада

1. Общие правила оформления:

Научный доклад должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210х297 мм) через полтора интервала и размером шрифта 12-14 пунктов. Научный доклад может иметь твердый или мягкий переплет. Общий объем Научного доклада не должен превышать 1 а.л (1 а.л. - примерно 22–23 машинописные страницы А-4 на русском языке при стандартном заполнении).

Страницы научного доклада должны иметь следующие поля: левое - 25 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен пяти знакам.

Все страницы научного доклада, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра "2" и т.д. Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля страницы.

2. Оформление титульного листа:

На титульном листе научного доклада приводят следующие сведения:

- наименование университета;
- фамилию, имя, отчество аспиранта;
- название темы научно-квалификационной работы (диссертации);
- наименование направления подготовки и профиля подготовки;
- искомую степень и отрасль науки;
- фамилию, имя, отчество научного руководителя, ученую степень и ученое звание;
- место и год написания научно-квалификационной работы (диссертации).

3. Оформление текста научного доклада:

Научный доклад может быть оформлен как с разбиением на главы (разделы), так и без оного. При использовании в тексте научного доклада глав (разделов) они не должны начинаться с новой страницы. Остальные правила оформления текста научного доклада идентичны правилам оформления научно-квалификационной работы (диссертации).

В научном докладе необходимо отразить актуальность темы

исследования, степень ее разработанности, цели и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы исследования, а также, кратко раскрыть содержание глав (разделов) научно-квалификационной работы (диссертации).

4. Оформление списка публикаций аспиранта:
Список публикаций аспиранта должен включать библиографические записи на опубликованные аспирантом материалы диссертации. Библиографические записи в списке публикаций аспиранта оформляют согласно ГОСТ 7.1.

4.4. Руководство, консультирование при подготовке и защите научного доклада

Для руководства аспирантом приказом ректора университета по представлению кафедры назначаются руководители. Это, как правило, преподаватели кафедры, либо приглашенные высококвалифицированные специалисты соответствующего профиля. Руководитель аспирантуры должен иметь ученую степень и/или ученое звание, либо обладать практическим опытом работы в профессиональной сфере.

Руководитель аспирантуры:

- организует и контролирует заполнение аспирантом/соискателем индивидуального учебного плана работы, а также вопросов по прохождению аспирантом практик;
- оказывает методическую помощь в определении аспирантом/соискателем индивидуальной образовательной траектории, сроков сдачи экзаменов и зачетов, подготовки научных публикаций и докладов, основных этапов работы над диссертационным исследованием;
- обеспечивает научно-методическое руководство выполнением аспирантом/соискателем, индивидуального учебного плана работы, в том числе:
 - научное консультирование по сути диссертационного исследования, его форме и содержанию, а также презентации результатов;
 - формулирование темы диссертации, выделение научной новизны, апробации диссертационного исследования;
 - подготовка текстов научных статей, докладов, диссертационного исследования и автореферата;
 - содействует в реализации аспирантом/соискателем образовательной и исследовательской компоненты индивидуального учебного плана работы, в частности:
 - организует взаимодействие аспиранта/соискателя и кафедры по следующим вопросам: прохождение промежуточной и итоговой аттестации аспиранта,
 - участие аспиранта/соискателя в научных исследованиях, утверждение темы диссертационного исследования, обсуждение на заседании кафедры концепции и результатов диссертационного исследования;
 - консультирует аспирантов/соискателей по подготовке публикаций и

выполнения научных исследований;

- участвует в определении ведущей организации и оппонентов, готовит отзыв научного руководителя на диссертационную работу;

- принимает участие в промежуточной и итоговой аттестации аспиранта, дает заключение о результатах выполнения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Научный руководитель обязан присутствовать на заседаниях кафедры, где проводится аттестация прикрепленных к нему аспирантов/соискателей, на заседаниях аттестационной комиссии при проведении промежуточной аттестации;

- использует различные средства и формы взаимодействия для осуществления постоянного контроля исполнения аспирантом/соискателем индивидуального учебного плана работы;

- научный руководитель оказывает помощь аспиранту/соискателю в оформлении и предоставлении диссертации в диссертационный совет в соответствии с требованиями ВАК Минобрнауки России.

Эффективность научного руководства учитывается при избрании преподавателя на должность профессора (доцента) по кафедре.

4.5. Проверка выпускной квалификационной работы на объем заимствования

В целях осуществления контроля самостоятельности выполнения обучающимися выпускных квалификационных работ в Университете используется система автоматизированной проверки текстов на наличие заимствований «Антиплагиат.ВУЗ». Система является средством обработки информации, с включением процессов поиска, сбора, обработки, накопления, хранения и других информационных процессов.

Обучающиеся должны быть проинформированы о необходимости проверки работ на объем заимствования в системе «Антиплагиат.ВУЗ» и ознакомлены с Положением до начала выполнения работ.

Оригинальность текста научно-квалификационной работы (диссертации) должна быть не менее 85 %. Оригинальность текста научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) должна быть не менее 90 %. Если процент оригинальности меньше указанных выше показателей, то аспирант не допускается к предварительному рассмотрению на заседании кафедры научно-квалификационной работы (диссертации) (предзащите).

4.6. Порядок подготовки и защиты научного доклада

Подготовка научного доклада к защите включает:

- ознакомление научного руководителя с содержанием выполненной научно-квалификационной работы (диссертации), ее доработка (при необходимости);

- передача работы на отзыв научному руководителю;

- представление работы на рецензирование;
- ознакомление с отзывом научного руководителя и рецензиями в установленный срок;
- предварительная защита работы на выпускающей кафедре не позднее, чем за 10 дней до защиты научного доклада в ГЭК;
- подготовка текста доклада и подготовка презентации;
- защита научного доклада в ГЭК.

Председатель ГЭК открывает заседание комиссии, оглашает фамилию, имя, отчество выпускника, тему НКР (диссертации), научного руководителя и рецензента. Секретарь ГЭК фиксирует данную информацию в протоколе. Обучающемуся предоставляется не более 10 минут для представления Научного доклада. В ходе представления доклада с использованием электронной презентации обучающийся даёт общую характеристику НКР (диссертации), кратко раскрывает содержание глав НКР, вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований. После доклада обучающегося члены ГЭК задают вопросы. После ответа обучающегося на вопросы, председатель ГЭК оглашает отзыв научного руководителя и рецензию на работу (научный руководитель и рецензент могут выступать в ходе представления научного доклада обучающимся). Обучающемуся предоставляется право ответа на замечания рецензента. Секретарь ГЭК заносит в протокол вопросы и общую характеристику ответа обучающегося на вопросы и замечания рецензента. Продолжительность защиты представленного Научного доклада, как правило, составляет не более 20 минут.

По окончании представления Научного доклада обучающимися, объявляется совещание, на котором присутствуют только члены ГЭК. На совещании обсуждается доклад и представление доклада каждого обучающегося. По итогам обсуждения в протоколы и ведомость выставляются оценки. По итогам совещания ГЭК результаты представления Научного доклада оглашаются обучающимся.

4.7. Критерии оценки научного доклада

В качестве критериев оценки представления Научного доклада выделяются:

- актуальность, полнота раскрытия темы, научный аппарат, обоснованность выводов и рекомендаций;
- соответствие работы профилю направления подготовки;
- доклад обучающегося (в т.ч. наличие презентационного и раздаточного материала и т.д.) и аргументированность ответа на вопросы членов ГЭК и замечания рецензента;
- отзыв научного руководителя и оценка работы рецензентом и другие требования, предъявляемые программой ГИА.

Оценка научного доклада учитывает процедуры:

- соответствие уровня теоретической и практической подготовки аспиранта требованиям образовательного стандарта по направлению подготовки 14.06.01 – Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии» (актуальность, конкретность, реальность, практическое применение, обоснование эффективности предлагаемых решений);
- умение представить результаты исследования (структура, содержание доклада;
- владение навыками публичного выступления; форма, содержание и качество иллюстративного материала);
- способность вести научную дискуссию (обоснованность, корректность и полнота ответов аспиранта);
- актуальность темы исследования (заявка на разработку темы;
- перспективность темы и пр.);
- научный подход и логика исследования (научный аппарат исследования;
- структура и содержание работы);
- самостоятельность и творческий подход в исследовании (оригинальность;
- элементы новизны на локальном, региональном уровне);
- обоснованность выводов по результатам исследования (соответствие задачам исследования; научное обоснование; логика изложения);
- теоретическая и практическая значимость результатов исследования (справка о внедрении результатов исследования на производстве;
- дипломы победителей конкурсов творческих работ и научных исследований в сфере сервиса;
- публикация результатов исследования в научных изданиях и др.);
- соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению работ.

Оценка «Отлично»
Критерии. Актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование научно-квалификационной работы (диссертации), четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента. Текст научноквалификационной работы (диссертации) отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно

дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения

Оценка «Хорошо»

Критерии. Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, Но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст научноквалификационной работы (диссертации) изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.

Оценка «Удовлетворительно»

Критерии. Актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте диссертации имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими

Оценка «Неудовлетворительно»

Критерии. Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. В работе имеется плагиат.

В случае несогласия обучающегося с оценкой научного доклада, он подает письменное апелляционное заявление в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов

государственного аттестационного испытания. Апелляция подается лично обучающимся.

Процедура апелляции определена в Положении о государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «Севастопольский государственный университет».

Споры, возникающие по вопросам подготовки и защиты научного доклада, разрешить которые на основании требований указанного Положения невозможно, решаются в соответствии с действующим законодательством РФ.

4.8. Перечень основной и дополнительной литературы

а) основная литература

1. Кувшинов В.В., Морозова Н.В., Софийский И.Ю. Энергетические установки на основе возобновляемых источников энергии [Электронный ресурс] Учебное пособие. Методические рекомендации. - М.: Спутник+, 2018. - 236 с. - Режим доступа: <http://www.znanium.com> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/502781>.

2. Кувшинов В.В., Морозова Н.В., Софийский И.Ю. Солнечная энергетика [Электронный ресурс]: Учебное пособие. Методические рекомендации. - М.: Спутник+, 2018. - 194 с. - Режим доступа: <http://www.znanium.com> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/502781>.

3. Возможности использования энергетических установок на основе возобновляемых источников энергии / Кувшинов В.В., Морозова Н.В., Софийский И.Ю. // Монография. – М: Издательство «Спутник+», 2017. – 290 с.

4. Возможности повышения мощностных установок для использования в энергетике Крыма / Кувшинов В.В., Морозова Н.В. // Монография. – М: Издательство «Спутник+», 2017. – 175 с.

б) дополнительная литература

1. Кувшинов В.В. Нетрадиционные способы и средства получения электрической энергии, Часть 1, Малая гидроэнергетика / В.В. Кувшинов, И.Ю. Софийский // Учебно-метод. пособие / Севастополь: СТУЭЭиП. – 2013. – 84 с.

2. Кувшинов В.В. Энергоэффективный дом / Багров Н.В., Боков В. А., Кувшинов В.В., и др. // Солнечная энергетика для устойчивого развития Крыма, Научное издание: Крымский научный центр НАН и МОН Украины, Симферополь – 2009 – С. 206 - 215.

3. Кувшинов В.В. Нетрадиционные способы и средства получения электрической энергии / В.В. Кувшинов, В.А. Сафонов // Сборник лабораторных работ / Севастополь: СТУЭЭиП. – 2012. – 10 с.

4. Основы надежности и технического обслуживания энергокомплексов с НИЭ / В.В. Кувшинов, И.Ю. Софийский // Учебно-метод. пособие / Севастополь: СМУЭиП. – 2013. – 372 с.
5. Кувшинов В.В. Применение солнечной энергии / В.В. Кувшинов // Сборник лабораторных работ / Севастополь: СМУЭиП. – 2011. – 34с.
6. . Инструкции предприятия по устройству, эксплуатации, монтажу и ремонту элементов схемы электроснабжения.
7. РД 34.20.185-94. Инструкция по проектированию городских электрических сетей.-М.:Энергоиздат, 1995. - 46 с.
8. НТП-94. Электроснабжение промышленных предприятий. Нормы технологического проектирования. – М.: ВНИПКИ «Тяжпромэлектропроект», 1994.
9. Макаров Е.Ф. Справочник по электрическим сетям 0,4-35 кВ и 110-1150 кВ в 6-и томах / Под редакцией И.Т. Горюнова [и др.]. – М.: Папирус Про, 1999 –2006. Т.1- 1999. – 608 с.; Т.2 – 2003. –640 с.; Т.4 – 2005. –640 с.; Т.5 –2005. – 624 с.; Т.6 – 2006. – 624с.
10. СО 153-34.20.501-2003. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации.
11. Техническая документация кафедры ВИЭЭСС и базы практики инструкции, проекты, чертежи, схемы, формы отчетности и учета и т.п.

в) электронные ресурсы

Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/>

Государственная публичная научно-техническая библиотека <http://gpntb.ru>

Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН (ГПНТБСО РАН) <http://www.spsl.nsc.ru/>

Научная библиотека ТПУ <http://www.lib.tpu.ru/>

Научно-техническая библиотека АГТУ <http://elib.altstu.ru> 13

Специализированные сайты в Интернет: <http://elektroprivod.org.ua;>
<http://elektroprivod.ru;> <http://elektroprivod.com>.

Журнал «Новости электротехники» [сайт]. URL: <http://www.new.elteh.ru/>.
<http://www.ps-electrik.ru>,
<http://www.electro.ru>,
<http://www.elektrocentr.ru>,
<http://www.electrob.ru>, <http://www.electronpribor.ru>.

4.9. Материально-техническая база для проведения практики

Для прохождения практики аспирантов по направлению подготовки 14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии по профилю Энергоустановки на основе возобновляемых источников энергии, обеспечивается доступ аспирантов на одно из профильных научно-исследовательских предприятий г. Севастополя, Республики Крым, Российской Федерации на основе договоров между университетом и пред-

приятными. Энергоснабжающие, электромонтажные и монтажно-наладочные предприятия оснащены современным лабораторным, производственным и научно-исследовательским оборудованием, аппаратно-программными комплексами, имеют современную приборную и инструментальную базу, специализированное программное обеспечение для решения задач инжиниринга, моделирования, проектирования и пр. Уровень материально-технической базы для проведения практики должен позволять эффективно применять современные методы концептуального проектирования, инжиниринга и исследования в сфере профессиональной деятельности студентов.

Допускается прохождение преддипломной практики в структурных подразделениях института, в том числе в лабораториях кафедры «Возобновляемые источники энергии и электрические системы и сети».

На кафедре ВИЭЭСС имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютерами со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet, копировальной техникой, принтерами. Обеспечивается доступ студентов к информационным ресурсам университета, включая читальные залы, справочную и научную литературу, отраслевые периодические издания по направлению подготовки.

**Сведения о наличии в фонде библиотеки
изданий учебной литературы, перечисленной в программе итоговой (государственной итоговой) аттестации,
по состоянию на 2019-2020 учебный год**

14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии

(код и наименование направления подготовки)

Энергоустановки на основе ВИЭ

(наименование профиля)

Разработчик: Кувшинов Владимир владиславович, к.т.н., доцент кафедры ВИЭЭСС

(фамилия и инициалы, ученая степень, ученое звание, должность)

Литература	Наличие в библиотеке
Основная литература	
1. Кувшинов В.В., Морозова Н.В., Софийский И.Ю. Энергетические установки на основе возобновляемых источников энергии [Электронный ресурс] Учебное пособие. Методические рекомендации. - М.: Спутник+, 2018. - 236 с. - Режим доступа: http://www.znanium.com - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/502781	Доступ неограничен. Электронный ресурс
2. Кувшинов В.В., Морозова Н.В., Софийский И.Ю. Солнечная энергетика [Электронный ресурс]: Учебное пособие. Методические рекомендации. - М.: Спутник+, 2018. - 194 с. - Режим доступа: http://www.znanium.com - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/502781	Доступ неограничен. Электронный ресурс
3. Возможности использования энергетических установок	Доступ неограничен.

на основе возобновляемых источников энергии / Кувшинов В.В., Морозова Н.В., Софийский И.Ю. // Монография. – М: Издательство «Спутник+», 2017. – 290 с.	Электронный ресурс
4. Возможности повышения мощностных установок для использования в энергетике Крыма / Кувшинов В.В., Морозова Н.В. // Монография. – М: Издательство «Спутник+», 2017. – 175 с.	Доступ неограничен. Электронный ресурс