

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра судовых энергетических установок



«Утверждаю»

Проректор по учебной работе

С.П. Голиков

2019 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень подготовки:

подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки:

26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта

Направленность образовательной программы:

05.08.05 Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)

Квалификация выпускника:

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная

Керчь, 2019

Содержание

1 Общие положения	3
2 Программа государственного экзамена	3
2.1 Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена.....	3
2.2 Порядок проведения государственного экзамена	4
2.3 Рекомендации для подготовки к государственному экзамену	5
2.4 Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен	6
2.5 Критерии оценивания ответа аспиранта на государственном экзамене	9
2.6 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену ...	10
3 Особенности представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	13
3.1 Требования к уровню сформированности компетенций аспиранта по результатам подготовки научно-квалификационной работы и научного доклада.....	13
3.2 Требования к содержанию научно-квалификационной работы	14
3.3 Требования к структуре и содержанию научного доклада	14
3.4 Порядок представления научного доклада	15
3.5 Критерии оценивания результатов представления научного доклада.....	15

1 Общие положения

Программа ГИА является приложением к основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки кадров высшей квалификации 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта (направленность (научная специальность) 05.08.05 Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)) (далее – ОПОП).

Государственная итоговая аттестация обучающихся по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре является обязательной для обучающихся, претендующих на получение документа об образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации, вне зависимости от формы обучения и формы получения образования.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ требованиям соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО).

Целью государственной итоговой аттестации аспирантов в ФГБОУ «КГМТУ» является установление уровня подготовленности обучающихся, осваивающих образовательную программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – обучающиеся), к выполнению профессиональных задач, а также установление соответствия уровня сформированности компетенций обучающихся требованиям ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки.

Трудоемкость государственной итоговой аттестации в зачетных единицах определяется ОПОП в соответствии с ФГОС ВО и составляет 9 з.е. (324 часа).

Государственная итоговая аттестация обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится в форме (и в указанной последовательности):

- государственного экзамена;
- научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (далее – научный доклад).

2 Программа государственного экзамена

2.1 Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

Государственный экзамен обучающихся по направлению подготовки кадров высшей 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта (направленность (научная специальность) 05.08.05 Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)) проводится по дисциплинам (модулям) образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

- судовые энергетические установки и их элементы;
- научно-исследовательская деятельность (в области эксплуатации судовых энергетических установок);
- педагогика и психология высшей школы.

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код	Содержание компетенции (по ФГОС ВО)
Универсальные 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 в профессиональной деятельности
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	владение необходимой системой знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
ОПК-2	владение методологией исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
ОПК-3	владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-4	готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта
ОПК-5	готовность работать в составе коллектива и организовывать его работу по проблемам кораблестроения и водного транспорта, с учетом соблюдения авторских прав творческого коллектива, его членов и организации в целом
ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта
Профессиональные компетенции	
ПК-1	владение необходимой системой знаний в области судовых главных и вспомогательных энергетических установок и их элементов
ПК-2	владение методологией исследований в области судовых главных и вспомогательных энергетических установок и их элементов
ПК-3	готовность к применению современных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области судовых главных и вспомогательных энергетических установок и их элементов
ПК-4	готовность работать в составе коллектива и организовывать его работу по проблемам судовых главных и вспомогательных энергетических установок и их элементов, с учетом соблюдения авторских прав творческого коллектива, его членов и организации в целом

2.2 Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в устной форме по утвержденным билетам (список вопросов см. в п. 2.4). Билет государственного экзамена содержит 3 вопроса.

К сдаче государственного экзамена допускаются аспиранты, не имеющие академической задолженности и выполнившие в полном объеме учебный план ОПОП и индивидуальный учебный план работы аспиранта. Допуск осуществляется в соответствии с приказом ректора.

Присутствие на экзамене посторонних лиц без разрешения председателя ГЭК не

допускается.

Государственный экзамен проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) с участием не менее 2/3 ее состава.

Каждому аспиранту предоставляется 60 минут на подготовку ответа по билету государственного экзамена.

Государственная экзаменационная комиссия заслушивает ответы обучающегося. После изложения ответа аспиранта на вопросы билета члены ГЭК имеют возможность задать отвечающему дополнительные вопросы. Члены ГЭК оценивают ответы аспиранта на каждый вопрос.

По завершении государственного экзамена на закрытом заседании ГЭК члены комиссии принимают решение простым большинством голосов из числа участвующих в заседании. При равном числе голосов решающим является голос председателя ГЭК.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые объявляются в день проведения государственного экзамена после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

2.3 Рекомендации для подготовки к государственному экзамену

Подготовка к государственному экзамену предполагает тщательную проработку теоретического материала, изученного в процессе освоения ОПОП по направлению подготовки кадров высшей квалификации 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта (направленность (научная специальность) 05.08.05 Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)).

При подготовке к государственному экзамену следует спланировать свое время так, чтобы рабочий день длился примерно 10 часов с перерывами на 10-15 минут для приема пищи, отдыха или разминки после каждых 50-45 минут подготовки. В период подготовки следует ложиться спать вовремя.

В процессе проработки вопросов, выносимых на госэкзамен (см. п. 2.4), следует вдумчиво прочесть теоретический материал по конкретному вопросу программы, а затем воспроизвести прочитанное и сформулировать ответ на вопрос.

В билете государственного экзамена содержатся 3 вопроса.

При ответе на вопросы билета необходимо продемонстрировать знания и навыки по направленности программы подготовки, а именно:

- дать исчерпывающую характеристику всем входящим в содержание вопроса понятиям, используя современные источники;
- раскрыть проблемы, связанные с теоретическими понятиями, отраженными в вопросах билета, суметь описать эти проблемы;
- предложить рекомендации по решению проблем, связанных с вопросами билета.

На подготовку ответа по билету госэкзамена каждому отвечающему отводится 60 минут. При возникновении каких-либо затруднений с ответом следует обратиться за помощью к одному из членов ГЭК, чтобы он смог дать наводящие указания.

После заслушивания ответа аспиранта на вопросы билета члены ГЭК могут задать дополнительные вопросы. При ответах на них следует внимательно выслушать заданный вопрос. Если дополнительный вопрос был плохо воспринят на слух или не вполне понятна сущность вопроса, следует в вежливой форме попросить повторить заданный вопрос. Не следует торопиться сразу давать ответ на вопрос, не дождавшись окончания его

формулирования членом ГЭК.

2.4 Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

1. Термодинамические процессы в поршневых компрессорах.
2. Цикл поршневого ДВС со смешанным процессом подвода теплоты.
3. Цикл паротурбинной установки с промежуточным охлаждением воздуха; с промежуточным подводом теплоты.
4. Цикл паротурбинной установки.
5. Повышение тепловой экономичности паротурбинной установки за счет понижения давления в конденсаторе; за счет промежуточного перегрева пара.
6. Цикл воздушной холодильной установки.
7. Цикл паровой холодильной установки.
8. Современные требования к выбросам окислов серы и азота в атмосферу
9. Дифференциальное уравнение теплопроводности.
10. Теплопроводность однослойной и многослойной плоской и цилиндрической стенки при стационарном режиме.
11. Основные положения теории подобия. Основные критерии подобия конвективного теплообмена.
12. Теплоотдача при движении теплоносителя в трубах и при поперечном обтекании пучка труб.
13. Теплоотдача при кипении жидкости; при конденсации пара.
14. Теплообмен излучением при наличии экранов.
15. Теплопередача через цилиндрическую многослойную ребристую стенку.
16. Тепловая изоляция. Критический диаметр.
17. Основные положения теплового расчета теплообменных аппаратов.
18. Основные физические свойства жидкости. Удельный вес, сжимаемость, вязкость, упругость. Силы, действующие на жидкость.
19. Дифференциальные уравнения равновесия Эйлера.
20. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля.
21. Сила давления жидкости на плоскую и криволинейную поверхности. Относительное равновесие жидкости.
22. Остойчивость и плавучесть судна.
23. Основные характеристики движения жидкости.
24. Дифференциальные уравнения движения Эйлера.
25. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной и реальной жидкости.
26. Виды гидравлических сопротивлений: потери напора по длине и местные сопротивления.
27. Ламинарный, переходный и турбулентный режимы движения жидкости.
28. Профиль скорости в живом сечении при движении жидкости по круглому трубопроводу.
29. Характеристика турбулентного потока.
30. Коэффициент сжатия струи.
31. Истечение жидкости при переменном напоре.
32. Расчет простого и сложного длинного трубопровода.
33. Механизм гидравлического удара.
34. Скорость истечения рабочей среды

35. Расход рабочей среды при изоэнтропийном течении
36. Способы составления уравнений движения механических систем.
37. Силы, действующие при колебаниях: возмущающие силы, восстанавливающие силы, силы трения (демпфирования).
38. Свободные колебания без учета сил сопротивления и с их учетом.
39. Вынужденные колебания при учете сил сопротивления.
40. Явление резонанса и биений.
41. Свободные колебания линейных систем с одной степенью свободы. Частота собственных колебаний.
42. Вынужденные колебания и резонанс линейных систем с одной степенью свободы.
43. Свободные колебания линейных систем с несколькими степенями свободы. Частоты собственных колебаний.
44. Вынужденные колебания линейных систем с несколькими степенями свободы. Резонансные колебания.
45. Численные методы исследования уравнений движения нелинейных механических систем.
46. Критерии устойчивости движения механической системы.
47. Параметры, характеризующие вибрацию машины.
48. Понятие критической скорости вращения ротора. Способы ее определения.
49. Способы снижения вибрации машин различных типов.
50. Способы измерения параметров вибрации. Типы вибродатчиков.
51. Расширение газа в каналах колеса турбины, образованных решеткой профилей. Влияние геометрических параметров решетки на ее КПД
52. Располагаемая энергия турбинной ступени
53. Действительная работа на окружности колеса
54. Многоступенчатые турбины со ступенями скорости и давления
55. Внешние характеристики турбин. Совместная работа турбоагрегата и потребителей мощности
56. Зависимость теоретического напора и степени реактивности от угла выхода потока из рабочего колеса центробежного компрессора
57. Зависимость теоретического напора центробежного компрессора от закрутки потока перед рабочим колесом и от числа рабочих лопаток
58. Характеристики центробежного компрессора
59. Помпаж центробежного компрессора и его устранение
60. Действительный (полезный) напор и изоэнтропийный КПД осевой компрессорной ступени.
61. Характеристики осевой компрессорной ступени
62. Современные методы топливообработки. Особенности эксплуатации топливных систем с использованием тяжелого топлива
63. Альтернативные виды топлива и их свойства
64. Влияние свойств топлива на процессы смесеобразования и сгорания
65. Способы очистки топлива и масла, применяемые на судах.
66. Основы теории центробежной сепарации нефтепродуктов в тарельчатых сепараторах
67. Особенности конструкции и характерные неисправности центробежного сепаратора топлива и масла.
68. Гипотезы и их роль в научном исследовании. Гипотеза как форма научного познания.

- Принципы верификации (Л. Витгенштейн) и фальсификации гипотез (К.Поппер).
69. Методы анализа и построения научных теорий. Общая характеристика и определение научной теории. Классификация научных теорий.
 70. Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Специфические особенности проверки научных теорий.
 71. Методы объяснения, понимания и предсказания. Методы и модели научного объяснения.
 72. Виды научных публикаций. Современная система рецензирования.
 73. Структура и правила оформления кандидатской диссертации.
 74. Понятие «техника». Методологические подходы к его определению.
 75. Соотношение научного и технического знания: исследование и проектирование.
 76. Закономерности развития технических наук. Влияние когнитивных и социальных факторов на их развитие.
 77. Основные структурные компоненты научно-технического знания.
 78. Особенности теоретических исследований в современных научно-технических дисциплинах.
 79. Понятие экспериментальных данных. Понятие измерения и измерительные шкалы.
 80. Погрешности прямых и косвенных измерений.
 81. Информационные технологии сбора, обработки и визуализации научной информации. Компьютерные технологии обработки табличной информации. Электронные таблицы: структура, адресация, формулы, списки, абсолютные и относительные ссылки.
 82. Статистическая обработка данных. Возможности электронных таблиц для обработки массивов данных. Визуализация числовых данных.
 83. Мультимедиа-технологии в научных исследованиях. Основные возможности систем разработки и представления мультимедийного контента.
 84. Предмет и объект педагогики. Основные категории педагогики.
 85. Виды педагогических целей. Сущность, виды, компоненты и свойства педагогического процесса.
 86. Характеристика содержания общеобразовательной и профессиональной подготовки, основных направлений воспитания.
 87. Сущность и классификация педагогических технологий и средств.
 88. Сущность, цели, особенности, закономерности, психологические и педагогические основы воспитания.
 89. Межличностные отношения в коллективе.
 90. Психология высшей школы как отрасль психологии. Ключевые понятия психологии высшей школы.
 91. Исследовательские методы психологии (основные: наблюдение и эксперимент; вспомогательные (анкетирование, тестирование и др.).
 92. Ключевые квалификации и компетенции педагога профессиональной школы.
 93. Педагогическое общение: сущность, специфика, функции.
 94. Виды речевой деятельности педагога: говорение, слушание, чтение, письмо
 95. Специфика и типы публичного выступления, требования к подготовке и проведению.
 96. Профессионально значимые для педагога речевые жанры.
 97. Основные нормативные акты высшего образования.
 98. Технологии проектного обучения.
 99. Дистанционные технологии обучения.

2.5 Критерии оценивания ответа аспиранта на государственном экзамене

В ходе государственного экзамена знания аспиранта оцениваются с использованием приведенных ниже критериев.

Оценка «отлично» выставляется, если аспирант:

- демонстрирует четкие и глубокие знания по вопросам билета;
- дает правильные, исчерпывающие ответы на вопросы билета;
- свободно владеет материалом рекомендованных источников;
- дает правильные, уверенные ответы на дополнительные вопросы;
- демонстрирует умение анализировать и делать выводы, логично увязывает теоретические знания с достижениями современной науки и практики;
- демонстрирует высокий уровень подготовленности к решению профессиональных задач и отсутствие недостатков в теоретической и практической подготовке.

Оценка «хорошо» выставляется, если аспирант:

- демонстрирует обширные знания по вопросам билета;
- дает правильные, полные ответы на вопросы билета;
- демонстрирует знание материала рекомендованных источников;
- дает правильные, но не вполне уверенные ответы на дополнительные вопросы;
- демонстрирует умение анализировать и делать выводы, допускает неточности в обобщениях и выводах при увязке теоретических знаний с достижениями современной науки и практики;
- демонстрирует достаточно высокий уровень подготовленности к решению профессиональных задач и несущественные недостатки в теоретической и практической подготовке.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если аспирант:

- демонстрирует неглубокие знания по вопросам билета;
- дает неполные, неточные ответы на вопросы билета;
- демонстрирует знание материала отдельных рекомендованных источников;
- дает неуверенные, неточные ответы на дополнительные вопросы;
- демонстрирует слабое умение анализировать и делать выводы, допускает ошибки в обобщениях и выводах при увязке теоретических знаний с достижениями современной науки и практики;
- демонстрирует достаточный уровень подготовленности к решению профессиональных задач и не критические недостатки в теоретической и практической подготовке.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если аспирант:

- демонстрирует довольно слабые знания по вопросам билета;
- дает неполные, с ошибками ответы на вопросы билета;
- не демонстрирует знание материала рекомендованных источников;
- дает неправильные ответы на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом;
- демонстрирует неумение сделать необходимые выводы и обобщения, неспособность увязать вопросы билета с достижениями современной науки и практики;
- демонстрирует недостаточный уровень подготовленности к решению профессиональных задач и значительные недостатки в теоретической и практической подготовке.

2.6 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

Основная литература:

1. Акимов П.П. Судовые автоматизированные энергетические установки: Учеб. - М.: Транспорт, 1980.
2. Алексеев Г.Н. Общая теплотехника: Учеб. пособие. - М.: Высшая школа, 1980.
3. Анфимов В.Н., Сиротина Г.Н., Чижов А.М. Устройство и гидромеханика судна. - Л.: Судостроение, 1974, - 368 с.
4. Архангельский В. С. Автоматика и аппаратура контроля судовых энергетических установок: Учебное пособие. - Л.: Судостроение, 1991, - 264 с.
5. Безюков О.К., Жуков В.А. Охлаждающие жидкости транспортных ДВС. - СПб.: СПГУВК, 2009, - 263 с.
6. Беляев Н.М. Термодинамика. – Киев: Вища школа, 1987. – 344 с.
7. Ваншейдт В.А. Судовые ДВС. – Л.: Судостроение, 1977. – 390 с.
8. Вудворд Дж. Морские газотурбинные установки. - Л.: Судостроение, 1979.
9. Голуб Е.С., Мадорский Е.З., Розенберг Г.Ш. Диагностирование судовых технических средств. Справочник. – М.: Транспорт, 1993. – 149 с.
10. Енин В.И., Денисенко Н.И., Костылев И.И. Судовые котельные установки. - М.: Транспорт. 1992, - 237 с.
11. Камкин С.В., Возницкий И.В., Шмелев В.П. Эксплуатация судовых дизелей. – М.: Транспорт, 1990. – 344 с.
12. Кириллин В.А., Сычев В.В., Шейндлин А.Е. Техническая термодинамика. - М.: Наука, 1979.
13. Конке Г.А., Лашко В.А. Современные подходы к конструированию поршневых двигателей. - М.: Моркнига, 2009, -388 с.
14. Коршунов П.П. Энергетические установки промысловых судов. – Л.: Судостроение, 1991. – 360 с.
15. Круглов М.Г., Меднов А.А. Газовая динамика комбинированных двигателей внутреннего сгорания. - М.: Машиностроение, 1998, -360 с.
16. Пахомов Ю.А. Судовые энергетические установки с двигателями внутреннего сгорания. - М.: Транслит, 2007, - 528 с.
17. Самсонов В.И., Худов Н.И. ДВС морских судов. – М.: Транспорт, 1990. – 368 с.
18. Алиевский Б.Л. Основы научных исследований в инженерном творчестве. – М.: МАИ, 2009 (электронный ресурс).
19. Основы научных исследований: Учебное пособие для техн. вузов / Под ред. В.И. Крутова и В.В. Попова. - М.: Высшая школа, 1989. - 400 с. ил.
20. Зицер Д., Зицер Н. Азбука НО. Практическая педагогика. - СПб.: филиал изд-ва «Просвещение», 2007. — 287 с. ил.

Дополнительная литература:

1. Алексеев Г.Д., Карпович В.А. Энергетические установки промысловых судов. – Л.: Судостроение, 1972. – 296 с.
2. Андриющенко Р.С. и др. Судовое вспомогательное оборудование. – Л.: Судостроение, 1991. – 332 с.
3. Голубев Н.В. Проектирование энергетических установок морских судов (общие

вопросы): Учеб. пособие. - Л.: Судостроение, 1980.

4. Двигатели внутреннего сгорания. Конструирование и расчет на прочность поршневых и комбинированных двигателей. Под ред. А.С. Орлина, М.Г. Круглова. - М.: Машиностроение, 1984, - 383 с.

5. ДВС: динамика и конструирование: Учеб. / Под ред. В.Н. Луканина - М.: Высшая школа, 1995.

6. Зайцев В.И., Грицай Л.Л., Моисеева А.Л. Судовые паровые и газовые турбины. – М.: Транспорт, 1981. – 340 с.

7. Иссерлис Ю.Э., Мирошников В.В. Системное проектирование двигателей внутреннего сгорания. - Л.: Машиностроение, 1981, - 255 с.

8. Кацман Ф.М. Эксплуатация пропульсивного комплекса морского судна. – М.: Транспорт, 1992. – 223 с.

9. Климов Е.Н. Основы технической диагностики судовых энергетических установок. – М.: Транспорт, 1980. – 300 с.

10. Конструирование двигателей внутреннего сгорания / Н.Д. Чайнов, Н.А. Иващенко, А.Н. Краснокутский, Л.Л. Мягков; под ред. Н.Д. Чайнова. - М.: Машиностроение, 2008, - 496 с.

11. Кошелев И.Ф. и др. Справочник судового механика по теплотехнике. – Л.: Судостроение, 1987. – 480 с.

12. Круглов М.Г., Меднов А.А. Газовая динамика комбинированных ДВС. - М.: Машиностроение, 1988.

13. Курзон А.Г., Маслов Л.А. Судовые турбинные установки. - Л.: Судостроение, 1991.

14. Ланчуковский В.И., Козьменко А.В. Автоматизированные системы управления судовыми дизельными и газотурбинными установками. – М.: Транспорт, 1990. – 320 с.

15. Лебедев О.Н., Сомов В.А., Калашников С.А. Двигатели внутреннего сгорания речных судов. - М.: Транспорт, 1990, - 328 с.

16. Лойцянский Л.Г. Механика жидкости и газа. - М.: Наука, 1978.

17. Максимов Ю.И. Новые источники и преобразователи электрической энергии на судах: Учеб. пособие. - Л.: Судостроение, 1980.

18. Мануилов В.И. Эксплуатация судовых энергетических установок. – М.: Транспорт, 1979. – 165 с.

19. Марков В.А, Баширов Р.М., Габитов И.И. Токсичность отработавших газов дизелей. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002, - 376 с.

20. Маслов В.В. Совершенствование эксплуатации систем судовых дизелей. – М.: Транспорт, 1984. – 253 с.

21. Межеричкий А.Д. Турбокомпрессоры систем наддува судовых дизелей. - Л.: Судостроение, 1986.

22. Моторные топлива из альтернативных сырьевых ресурсов / Г.А. Терентьев, В.М. Тюков, Ф.В. Смаль - М.: Химия, 1989, -272 с.

23. Нелепин Н.А. Автоматическое управление судовыми энергетическими установками: Учеб. Л.: Судостроение, 1986.

24. Покровский Г.П. Топливо, смазочные материалы и охлаждающие жидкости. - М.: Машиностроение, 1988, - 158 с.

25. Правила классификации и постройки морских судов. Том 2. – М.: Транспорт, 1990 – 531 с.

26. Системы судовых энергетических установок / Г.А. Артемов, В.П. Волошин, А.Я.

Шквар, В.П. Шостак. - Л.: Судостроение, 1990, - 376 с.

27. Слободянюк Л.И., Полянов В.И. Судовые паровые и газовые турбины и их эксплуатация. – Л.: Судостроение, 1983.

28. Спиридонов Ю.Н., Рукавишников Н.Ф. Ремонт судовых дизелей. – М.: Транспорт, 1989. – 287 с.

29. Справочник инженера-механика судовых газотурбинных установок. / Под ред. В.Д. Речистера. - Л.: Судостроение, 1985

30. Судовые энергетические установки. Г.А. Артемов, В.П. Волошин, Ю.П. Захаров, А.Я. Шквар. - Л.: Судостроение, 1991.

31. Технические средства диагностирования: Справочник / В.В. Ключев, П.П. Пархоменко, В.А. Абрамчук и др. Под общ. ред. В.В. Ключева. - М.: Машиностроение, 1989. - 672 с.

32. Топунов А.М. Теория судовых турбин. - Л.: Судостроение, 1982.

33. Фомин Ю.А. и др. Судовые ДВС. – Л.: Судостроение, 1989. – 344 с.

34. Фока А.А. и др. Техническое обслуживание судов в рейсе. – М.: Транспорт, 1985. – 298 с.

35. Харин В.М., Кобяков Н.Н., Кормилов Э.В. Судовые центробежные сепараторы топлива и масла. – Одесса: Латстар, 2001. – 102 с.

36. Хряпченков А.С. Судовые вспомогательные и утилизационные котлы. – Л.: Судостроение, 1988. – 296 с.

37. Черепанов Б.Е. Судовые вспомогательные и промысловые механизмы, системы и их эксплуатация. – М.: Агропромиздат, 1986. – 343 с.

38. Юдаев Б.Н. Техническая термодинамика. – М.: Высшая школа, 1988. – 476 с.

Информационные ресурсы:

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
2. сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент): http://www.rupto.ru/ohrana_zarubezh/
3. поисковые базы данных: <http://www.uapf.com.ua/topic906.html>
4. Российское образование: федеральный образовательный портал: <http://www.edu.ru/>
5. <http://udc.biblio.uspu.ru/>
6. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net/>

3 Особенности представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

3.1 Требования к уровню сформированности компетенций аспиранта по результатам подготовки научно-квалификационной работы и научного доклада

По итогам подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) и представления научного доклада об основных ее результатах на заседании ГЭК проверяется степень освоения аспирантом следующих компетенций:

Код	Содержание компетенции (по ФГОС ВО)
Универсальные 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 в профессиональной деятельности
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	владение необходимой системой знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
ОПК-2	владение методологией исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
ОПК-3	владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-4	готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта
ОПК-5	готовность работать в составе коллектива и организовывать его работу по проблемам кораблестроения и водного транспорта, с учетом соблюдения авторских прав творческого коллектива, его членов и организации в целом
ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта
Профессиональные компетенции	
ПК-1	владение необходимой системой знаний в области судовых главных и вспомогательных энергетических установок и их элементов
ПК-2	владение методологией исследований в области судовых главных и вспомогательных энергетических установок и их элементов
ПК-3	готовность к применению современных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области судовых главных и вспомогательных энергетических установок и их элементов
ПК-4	готовность работать в составе коллектива и организовывать его работу по проблемам судовых главных и вспомогательных энергетических установок и их элементов, с учетом соблюдения авторских прав творческого коллектива, его членов и организации в целом

3.2 Требования к содержанию научно-квалификационной работы

Научно-квалификационная работа (диссертация) на соискание ученой степени кандидата наук (далее – НКР(Д)) должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

В НКР(Д) должны содержаться результаты, позволяющие решать задачи, имеющие существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо в ней должны быть изложены новые научно обоснованные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

В научном исследовании, имеющем теоретический характер, должны приводиться рекомендации по использованию научных выводов, сделанных аспирантом.

Представление основных результатов подготовленной НКР(Д) по теме, утвержденной в рамках направленности образовательной программы, проводится на заседании ГЭК в форме научного доклада аспиранта.

3.3 Требования к структуре и содержанию научного доклада

К представлению научного доклада допускаются аспиранты, которые:

- успешно сдали государственный экзамен;
- подготовили научно-квалификационную работу (диссертацию);
- получили от ответственного лица кафедры СЭУ отчет системы «Антиплагиат» об

уровне неправомерных заимствований и необоснованного цитирования в подготовленном докладе, удостоверяющий, что процент оригинального текста научного доклада составляет не менее 85%.

Структура научного доклада должна быть следующей:

- а) титульный лист;
- б) текст научного доклада:
 - 1) общая характеристика НКР(Д):
 - актуальность темы исследования;
 - степень разработанности проблемы исследования;
 - цели и задачи исследования;
 - научная новизна;
 - теоретическая и практическая значимость работы;
 - методология и методы исследования;
 - положения, выносимые на защиту;
 - степень достоверности и апробация результатов;
 - 2) основное содержание научно-квалификационной работы;
 - 3) заключение;
- в) список работ, опубликованных аспирантом по теме НКР(Д).

Основное содержание научно-квалификационной работы должно кратко раскрывать содержание глав (разделов) диссертации. Заключение должно содержать итоги проведенного исследования, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.

Содержание научного доклада в целом должно свидетельствовать о готовности аспиранта к защите НКР(Д).

К научному докладу должны быть приложены отзыв научного руководителя, а также внешняя и внутренняя рецензии на доклад.

3.4 Порядок представления научного доклада

Представление научного доклада осуществляется на открытом заседании ГЭК с участием не менее 2/3 ее состава, при обязательном присутствии председателя комиссии.

Порядок представления научного доклада следующий:

- 1) выступление аспиранта с научным докладом;
- 2) ответы аспиранта на вопросы членов ГЭК;
- 3) выступление научного руководителя аспиранта;
- 4) представление рецензий секретарем ГЭК;
- 5) ответ аспиранта на замечания рецензентов;
- 6) дискуссия членов ГЭК;
- 7) вынесение решения ГЭК;
- 8) объявление решения ГЭК.

Решение об оценке научного доклада аспиранта принимается простым большинством голосов членов ГЭК, участвовавших в заседании. При равном числе голосов решающим является голос председателя ГЭК. Решение ГЭК объявляется в день проведения соответствующего заседания ГЭК после оформления протокола заседания.

3.5 Критерии оценивания результатов представления научного доклада

Результаты представления научного доклада определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если аспирант:

- в научном докладе показал глубокие систематизированные знания по теме диссертационного исследования;
- исчерпывающе и уверенно раскрыл содержание научной проблемы;
- владеет приемами рассуждения и сопоставления материала из разных источников, результатов различных исследований, логично увязывает теорию с практикой;
- уверенно ответил на дополнительные вопросы, продемонстрировав знание, как по основной теме, так и по сопутствующей тематике;
- демонстрирует язык и стиль научного доклада, соответствующий требованиям, предъявляемым к докладам и сообщениям соответствующего уровня.

Оценка «хорошо» выставляется, если аспирант:

- в научном докладе показал достаточные знания по теме диссертационного исследования;
- полно раскрыл содержание научной проблемы;
- продемонстрировал знакомство с широким кругом источников научного и эмпирического характера, однако допустил незначительные неточности или недостаточную глубину анализа теоретического и практического материала;
- не вполне уверенно ответил на большинство дополнительных вопросов, допустил небольшие неточности;
- показал необходимость дальнейшей доработки результатов научного исследования, как в теоретическом и эмпирическом аспектах, так и в оформлении его результатов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если аспирант:

- в научном докладе показал определенные знания по теме диссертационного исследования;
- недостаточно полно раскрыл содержание научной проблемы, допустил

теоретические и методологические ошибки, не носящие принципиального характера;

- не смог в полной мере продемонстрировать умение анализировать теоретический и эмпирический материал;
- допустил неуверенность при ответах на дополнительные вопросы;
- в научном докладе допустил отдельные ошибки фактического и стилистического характера.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если аспирант:

- в научном докладе показал недостаточные знания по теме диссертационного исследования;
- не раскрыл содержание научной проблемы либо допустил существенные ошибки при ее освещении;
- не справился с целью и задачами диссертационного исследования, не смог выдвинуть гипотезы и определить научную новизну заявленной темы исследования;
- затруднился при ответах на дополнительные вопросы;
- не имеет целостного представления о взаимосвязях, компонентах и этапах научного исследования.