

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)

Морской факультет
Кафедра судовых энергетических установок



УТВЕРЖДАЮ

Декаан морского факультета

Н.В. Ивановский

23.10.2020 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по направлению подготовки

26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта

направленности

Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)

Квалификация выпускника:

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Программа ГИА составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта (уровень подготовки кадров высшей квалификации), учебного плана с учетом требований ОПОП.

Программу разработал  А.Н. Горбенко, канд. техн. наук, доцент кафедры судовых энергетических установок ФГБОУ ВО «КГМТУ».

 В.В. Ениватов канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры судовых энергетических установок

Рассмотрено на заседании выпускающей кафедры судовых энергетических установок ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 4 от 23.10 2020 г. Зав. кафедрой  В.В. Ениватов

Содержание

1 Общие положения	3
1.1 Цель и структура государственной итоговой аттестации	3
1.2 Область и виды профессиональной деятельности выпускников.....	3
2 Требования к результатам освоения ОПОП	4
3 Программа государственного экзамена	5
3.1 Объем и содержание государственного экзамена	5
3.2 Порядок проведения государственного экзамена	5
3.3 Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен	5
3.4 Рекомендации обучающимся для подготовки к государственному экзамену	8
3.5 Критерии оценивания ответа аспиранта на государственном экзамене	9
3.6 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену ...	10
4 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).....	13
4.1 Требования к научному докладу, его структуре и содержанию	13
4.2 Требования к порядку подготовки и представления научного доклада, включая требования к содержанию научно-квалификационной работы.....	14
4.3 Критерии оценивания результатов представления научного доклада.....	15
5 Порядок подачи и рассмотрения апелляций	16

1 Общие положения

1.1 Цель и структура государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации аспирантов является определение соответствия результатов освоения обучающимися, осваивающими основную профессиональную образовательную программу высшего образования - программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта и направленности Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные) (далее – ОПОП), требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта (далее – ФГОС ВО).

Государственная итоговая аттестация 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 обучающихся, осваивающих ОПОП (далее – обучающиеся, аспиранты) проводится в форме (и в указанной последовательности):

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

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

1.2 Область и виды профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП, включает:

- научно-исследовательскую, образовательную, проектно-конструкторскую, производственно-технологическую, организационно-управленческую, экспертную деятельность в сфере проектирования, строительства, ремонта, модернизации и утилизации кораблей и судов всех типов и назначения;
- проектирование, производство и эксплуатацию судовых двигателей, судовых систем и оборудования;
- эксплуатацию морских и внутренних водных путей, объектов инфраструктуры водного транспорта и флота;
- навигационное и гидрографическое обеспечение судоходства, изучение и освоение Мирового океана в интересах морского транспорта;
- обеспечение безопасности и требований международного и национального законодательства в области водного транспорта.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие ОПОП:

- 1) научно-исследовательская деятельность в сфере кораблестроения и водного транспорта;
- 2) преподавательская деятельность в сфере кораблестроения и водного транспорта.

2 Требования к результатам освоения ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы перечисленные ниже универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции
Универсальные компетенции:	
УК-1	способностью 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	способностью 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	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.
Общепрофессиональные компетенции:	
ОПК-1	владением необходимой системой знаний в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта;
ОПК-2	владением методологией исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта;
ОПК-3	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
ОПК-4	готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта;
ОПК-5	готовностью 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	готовностью к преподавательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта.
Профессиональные компетенции:	
ПК-1	владением необходимой системой знаний в области судовых главных и вспомогательных энергетических установок и их элементов;
ПК-2	владением методологией исследований в области судовых главных и вспомогательных энергетических установок и их элементов;
ПК-3	готовностью к применению современных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области судовых главных и вспомогательных энергетических установок и их элементов;
ПК-4	готовностью к коллективному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям в области судовых главных и вспомогательных энергетических установок и их элементов.

Универсальные и общепрофессиональные компетенции определяются на основе ФГОС ВО. Профессиональные компетенции сформулированы Университетом самостоятельно.

3 Программа государственного экзамена

3.1 Объем и содержание государственного экзамена

Трудоемкость государственного экзамена составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

Государственный экзамен обучающихся проводится по дисциплинам ОПОП, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

- Судовые энергетические установки и их элементы;
- Методология научных исследований;
- Педагогика и психология высшей школы.

3.2 Порядок проведения государственного экзамена

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.

Государственный экзамен проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) с участием не менее 2/3 ее состава. Присутствие на экзамене посторонних лиц без разрешения председателя ГЭК не допускается.

Государственный экзамен проводится в устной форме по утвержденным билетам (список вопросов см. в п. 3.3). Билет государственного экзамена содержит 3 вопроса. Каждому аспиранту предоставляется 60 минут на подготовку ответа по билету.

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.

3.3 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 изоэнтروпийный 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.

3.4 Рекомендации обучающимся для подготовки к государственному экзамену

Подготовка к государственному экзамену предполагает тщательную проработку теоретического материала, изученного в процессе освоения ОПОП.

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 45-50 минут подготовки. В период подготовки следует ложиться спать вовремя.

В процессе проработки вопросов, выносимых на госэкзамен (см. п. 3.3), следует вдумчиво прочесть теоретический материал по конкретному вопросу программы, затем

самостоятельно 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 дожидаясь окончания его формулирования членом ГЭК.

3.5 Критерии оценивания ответа аспиранта на государственном экзамене

В ходе государственного экзамена знания обучающегося 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 некритические 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.

3.6 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/>

4 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

4.1 Требования к научному докладу, его структуре и содержанию

Трудоёмкость подготовки и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (далее – НКР(Д)) составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

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.

Оформление титульного листа научного доклада:

- наименование образовательной организации, в которой обучается аспирант;
- статус документа - "на правах рукописи";
- фамилия, имя и отчество аспиранта;
- тема подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации);
- шифр и наименование направления подготовки программы аспирантуры;
- профиль программы аспирантуры (шифр и наименование научной специальности);
- отрасль науки, соответствующая образовательной программе аспирантуры;
- фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание научного руководителя аспиранта (и консультанта – при наличии);
- место и год подготовки научного доклада.

Оформление текста научного доклада (текстовый редактор – Microsoft Word):

- шрифт – Times New Roman;
- размер шрифта – 14 пт;

- межстрочный интервал – полуторный;
- выравнивание заголовков глав (разделов), названий рисунков – по центру (в конце названий глав, разделов, подразделов, таблиц и рисунков точки не ставятся);
- выравнивание основного текста доклада – по ширине поля;
- абзацный отступ – 1,25 см;
- расстановка переносов – автоматическая;
- формат страницы – А4;
- ориентация страницы – книжная;
- поля: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1 см;
- библиографические записи – в соответствии с ГОСТ 7.1-2003;
- ссылки в тексте на источник – в квадратных скобках (в соответствии с ГОСТ 7.0.5-2008).

Общий объем научного доклада должен составлять 20-24 страницы.

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.

4.2 Требования к порядку подготовки и представления научного доклада, включая требования к содержанию научно-квалификационной работы

К представлению научного доклада допускаются обучающиеся, которые:

- успешно сдали государственный экзамен;
- подготовили научно-квалификационную работу (диссертацию) на соискание ученой степени кандидата наук;
- получили от ответственного лица Университета отчет системы «Антиплагиат» об уровне заимствований и цитирования в подготовленном докладе, удостоверяющий, что процент оригинального текста научного доклада составляет не менее 85%.

Научно-квалификационная работа (диссертация) на соискание ученой степени кандидата наук 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) проводится на заседании ГЭК в форме научного доклада аспиранта.

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.

4.3 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.

5 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственных аттестационных испытаний аспирант имеет право на апелляцию. Аспирант имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласия с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично аспирантом в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также экзаменационные листы, использованные аспирантом при подготовке ответа на государственном экзамене (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена).

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции. На заседание апелляционной комиссии приглашаются председатель ГЭК и аспирант, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения аспиранта, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления аспиранта, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется личной подписью аспиранта.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания аспиранта не подтвердились и/или не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания аспиранта подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

Если апелляционная комиссия приняла решение об удовлетворении апелляции, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего

рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Аспиранту предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в течение 7 календарных дней, следующих за решением апелляционной комиссии.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное государственное аттестационное испытание осуществляется не позднее даты завершения обучения в Университете аспиранта, подавшего апелляцию, по программе аспирантуры в соответствии с ФГОС ВО. Повторное государственное аттестационное испытание проводится в присутствии одного из членов апелляционной комиссии.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.