



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

(подпись)

Грибиниченко М.В.

(Ф.И.О.)

« 16 » марта 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой СЭиА

(подпись)

Грибиниченко М.В.

(Ф.И.О.)

« 16 » марта 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

История развития судовых энергетических установок

Специальность 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок

Специализация «Эксплуатация корабельных дизельных и дизель-электрических энергетических установок»

Форма подготовки очная

курс 1 семестр 1

лекции 36 час.

практические занятия 36 час.

лабораторные работы 00 час.

в том числе с использованием МАО лек. 00 / пр. 00 /лаб. 00 час.

всего часов аудиторной нагрузки 72 час.

в том числе с использованием МАО 00 час.

самостоятельная работа 144 час.

в том числе на подготовку к экзамену 36 час.

контрольные работы не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект: не предусмотрены

зачет не предусмотрен

экзамен 2 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 24.12.2010 г. №2060.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Судовой энергетики и автоматики протокол № 5 от «16» марта 2018 г.

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Грибиниченко М.В.

Составитель: Андрияшина П.А.

Владивосток
2018

Аннотация к рабочей программе дисциплины «История развития судовых энергетических установок»

Рабочая программа дисциплины разработана для студентов, обучающихся по специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок, специализация «Эксплуатация корабельных дизельных и дизель-электрических энергетических установок» и включена в базовую часть Блока С1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл учебного плана (С1.Б.04.02).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (144 часа, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1-ом курсе в 1-ом семестре. Форма контроля – экзамен.

Цель учебной дисциплины - ознакомить обучающихся с основными этапами развития судостроения, с историей отрасли и перспективами ее развития.

Задачи дисциплины:

1. Сформировать у студентов необходимые знания в области истории судостроения.
2. Научить пользоваться нормативно-технической и справочной отраслевой литературой.

Для успешного изучения дисциплины «История развития судовых энергетических установок развития судовых энергетических установок» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, умением использовать ресурсы Интернет;

- владение математической и естественнонаучной культурой как частью профессиональной и общечеловеческой культуры.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-2 - понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявлением к ней устойчивого интереса, высокой мотивацией к работе	Знает	основные судостроительные термины и понятия судовых энергетических установок, типы судовых энергетических установок и движителей.
	Умеет	использовать полученные знания для формирования своего информационного уровня об инженерной и научной деятельности
	Владеет	необходимыми знаниями социальной значимости своей будущей профессии при работе с историческими документами
ОК-11 - готовность уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные, культурные и национальные различия	Знает	о роли основных учебных дисциплин в будущей специальности
	Умеет	воспринимать социальные, культурные и национальные различия при обучении
	Владеет	навыком применения необходимых знаний и умений при возникновении и обсуждения тем, относящихся к историческому наследию и культурным традициям
ПК-1 способность генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций, формулировать задачи и намечать пути исследования	Знает	основные проблемы, связанные с реализацией профессиональных задач, и решение их
	Умеет	генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных задач
	Владеет	навыком генерировать новые идеи, выявлять проблемы, формулировать задачи и намечать пути исследования

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА

(36 часов)

Тема 1. (4 часа) Первые суда с парознергетическими установками

Создание парового двигателя; Появление парохода; Начало парового судоходства в России; Развитие парознергетических установок в XIX в.

Тема 2. (4 часа) Развитие судовых паровых котлов

Первые судовые котлы; Развитие конструкций судовых огнетрубных котлов; Развитие конструкций судовых водотрубных котлов; Вспомогательные водотрубные котлы; Комбинированные и утилизационные котлы; Котлы нетрадиционных конструкций; Топливо и топочные устройства судовых котлов; Тяга и тягодутьевые устройства.

Тема 3. (4 часа) Судовые паровые машины

Первые судовые паровые машины; Совершенствование конструкций паровых машин во второй половине XIX в; Развитие конструкций паровых машин в XX в.; Смазка паровых машин; Комбинированные турбопоршневые установки; Вспомогательные паровые машины.

Тема 4. (4 часа) Судовые паротурбинные установки

Появление и развитие паровых турбин; Первые отечественные судовые турбоустановки; Судовые паровые турбины в 1920 - 1970-х гг.; Совершенствование тепловых схем парознергетических установок; вспомогательные турбомеханизмы; Развитие схем конденсатно-питательных систем парознергетических установок.

Тема 5. (4 часа) Первые двигатели внутреннего сгорания

Появление и развитие двигателей внутреннего сгорания; Карбюраторные и калоризаторные двигатели; Создание дизеля.

Тема 6. (4 часа) Развитие судовых дизелей

Отечественное судовое дизелестроение; Первые теплоходы, рост количества дизельных судов; Совершенствование конструкции судовых дизелей; Развитие малооборотных дизелей; Дизели с противоположно движущимися поршнями; Пародизели; Тенденции развития судовых дизелей;

Перспективные направления совершенствования судовых дизелей; Топливо и смазочные масла для судовых дизелей.

Тема 7. (4 часа) Судовые газотурбинные установки

Создание газовой турбины; Особенности и разновидности судовых газотурбинных установок; Первые корабельные и судовые ГТУ; Судовые ГТУ в 1970 - 1980-х гг.; ГТУ со свободно-поршневыми генераторами газа; Вспомогательные газотурбинные установки.

Тема 8. (4 часа) Судовые вспомогательные механизмы

Насосы и центробежные сепараторы; Водоопреснительные установки; Палубные механизмы.

Тема 9. (4 часа) Вклад отечественных ученых в развитие судовой энергетики

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (36 часов)

Практические занятия (36 часов)

Занятие №1. (12 часов) Научиться читать принципиальные схемы различных систем дизельной установки (ДУ) по чертежам (синькам)

Цель - научиться читать принципиальные схемы различных систем дизельной установки (ДУ) по чертежам (синькам), уметь скомпоновать из моделей (труб, арматуры и оборудования) макет соответствующей системы, изучить требования Правил Регистра к конкретной системе ДУ, знать принцип гидравлического расчёта конкретной системы.

Занятие №2. (12 часов) Судовые системы

Цель - изучить компоновку оборудования, двигателей и их систем, вычертить эскизы систем, узнать основные параметры оборудования систем.

Занятие №3. (12 часов)

Цель - на конкретном дизеле машинного зала лаборатории ДВС (либо судна) изучить составляющие его внутреннего контура, используя альбом чертежей; составить рабочий эскиз внутреннего контура исследуемого ДВС;

провести соответствующий эксперимент; сделать гидравлический расчёт внутреннего контура дизеля с использованием ЭВМ; сравнить результаты и наметить пути снижения гидравлических сопротивлений внутреннего контура судового ДВС.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «История развития судовых энергетических установок» включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1.	1 неделя	Работа с конспектом, изучение литературы по дисциплине, подготовка к практическому занятию	12	Собеседование УО-1
2.	3 неделя	Работа с конспектом, изучение литературы по дисциплине, подготовка к практическому занятию	12	Собеседование УО-1, Тесты ПР-1
3.	5 неделя	Работа с конспектом, изучение литературы по дисциплине, подготовка к практическому занятию	12	Собеседование УО-1
4.	7 неделя	Работа с конспектом, изучение литературы по дисциплине, подготовка к практическому занятию	12	Собеседование УО-1
5.	9 неделя	Работа с конспектом, изучение литературы по дисциплине, подготовка к практическому занятию	12	Собеседование УО-1
6.	11 неделя	Работа с конспектом, изучение литературы по дисциплине, подготовка к практическому занятию	12	Собеседование УО-1
7.	13 неделя	Работа с конспектом, изучение литературы по дисциплине, подготовка к практическому занятию	12	Собеседование УО-1
8.	15 неделя	Работа с конспектом, изучение литературы по дисциплине, подготовка к практическому занятию	12	Собеседование УО-1

9.	17 неделя	Работа с конспектом, изучение литературы по дисциплине, подготовка к практическому занятию	12	Собеседование УО-1, Тесты ПР-1
10.	19 неделя	Подготовка к экзамену	36	экзамен

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел 1	ОК-2 - понимание и социальной значимости своей будущей профессии, проявлением устойчивого интереса, высокой мотивацией к работе	основные судостроительные термины и понятия судовых энергетических установок, типы судовых энергетических установок и двигателей.	Устный опрос УО-1	Вопросы к экзамену
			использовать полученные знания для формирования своего информационного уровня об инженерной и научной деятельности	Устный опрос УО-1	Вопросы к экзамену
			необходимыми знаниями социальной значимости своей будущей профессии при работе с историческими документами	Устный опрос УО-1	Вопросы к экзамену
2	Раздел 2	ОК-11 - готовность уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные, культурные и национальные различия	о роли основных учебных дисциплин в будущей специальности	Устный опрос УО-1	Вопросы к экзамену
			воспринимать социальные, культурные и национальные различия при обучении	Устный опрос УО-1	Вопросы к экзамену
			навыком применения необходимых знаний и умений при возникновении и обсуждения тем, относящихся к историческому наследию и культурным традициям	Устный опрос УО-1	Вопросы к экзамену
3	Раздел 3	ПК-1 способность генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций, формулировать задачи и намечать пути исследования	основные проблемы, связанные с реализацией профессиональных задач, и решение их	Устный опрос УО-1	Вопросы к экзамену
			генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных задач	Устный опрос УО-1	Вопросы к экзамену
			навыком генерировать новые идеи, выявлять проблемы, формулировать задачи и намечать пути исследования	Устный опрос УО-1	Вопросы к экзамену

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

Тарануха, Н. А. Военное кораблестроение. История развития. Описание кораблей : учебное пособие / Н. А. Тарануха, И. Д. Овчинников, И. Н. Журбина ; под редакцией Н. А. Таранухи. — Комсомольск-на-Амуре : Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2017. — 101 с. — ISBN 978-5-7765-1357-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102085.html>

Дополнительная литература

Бутова, А. С. История мореплавания : учебно-методическое пособие / А. С. Бутова. — Новороссийск : Институт водного транспорта имени Г.Я. Седова – филиал «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова», Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, 2014. — 39 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/57343.html>

Бибииков, Ю. Г. История флота России : учебное пособие / Ю. Г. Бибииков, М. Ю. Бибииков. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2007. — 72 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/46274.html>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:

1. Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д).
2. MathCAD.
3. Программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно-справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks».
4. Электронно-библиотечная система «Znanium»

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Курс «История развития судовых энергетических установок» структурирован по хронологическому и тематическому принципам, что позволяет систематизировать учебный материал, а также подчёркивает связь с другими профессиональными дисциплинами.

В процессе изучения материала учебного курса предлагаются разнообразные формы работ: лекции, практические занятия, тесты, контрольные работы.

Лекционные занятия ориентированы на освещение наиболее сложных тем разделов курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты

плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, основные даты следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов.

Темы практических занятий акцентированы на наиболее принципиальных и проблемных вопросах истории России.

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении контрольных работ.

Внеаудиторная самостоятельная работа по отдельным разделам и темам дисциплины осуществляется по рекомендованным преподавателем материалам с целью углубления знаний, полученных на лекционных и практических занятиях.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. №951, учебная аудитория для проведения практических и лекционных занятий и для самостоятельной работы.	Мультимедийная аудитория: Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 24) Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48	1. Academic Campus 500 2. Inventor Professional 2020 3. AutoCAD 2020 4. MAYA 2018 5. VideoStudio Pro x10 Lite 6. CorelDraw 7. Academic Mathcad License 14.0 8. MathCad Education University Edition 9. Компас 3D Система прочностного анализа v16 10. Компас 3D модуль ЧПУ. Токарная обработка v16 11. SolidWorks Campus 500
690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, д. 10, корпус Е, ауд. №848, учебная аудитория для проведения практических занятий	Мультимедийная аудитория: Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 44) Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Ноутбук Lenovo idea Pad S 205 Bra	1. Academic Campus 500 2. Inventor Professional 2020 3. AutoCAD 2020 4. MAYA 2018 5. VideoStudio Pro x10 Lite 6. CorelDraw 7. Academic Mathcad License 14.0 8. MathCad Education University Edition 9. Компас 3D Система прочностного анализа v16 10. Компас 3D модуль ЧПУ. Токарная обработка v16 11. SolidWorks Campus 500
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. №967, учебная аудитория для проведения практических и лекционных занятий и для самостоятельной работы.	Мультимедийная аудитория: Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 26) Оборудование: Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).	1. Academic Campus 500 2. Inventor Professional 2020 3. AutoCAD 2020 4. MAYA 2018 5. VideoStudio Pro x10 Lite 6. CorelDraw 7. Academic Mathcad License 14.0 8. MathCad Education University Edition 9. Компас 3D Система прочностного анализа v16 10. Компас 3D модуль ЧПУ. Токарная обработка v16 11. SolidWorks Campus 500

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
<p>пониманием сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявлением к ней устойчивого интереса, высокой мотивацией к работе (ОК-2)</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>сущность и социальную значимость своей будущей профессии.</p>	<p>основные положения, сущность и социальную значимость своей будущей профессии</p>	<p>способность проявить к профессии устойчивый интерес и высокую мотивацию к работе</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>проявлять с будущей профессии устойчивый интерес, высокую мотивацию к работе</p>	<p>умение проявлять к профессии устойчивого интереса и высокой мотивации к работе</p>	<p>способность активно проявлять к профессии устойчивый интерес, высокую мотивацию к работе</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>пониманием сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявлением к ней устойчивого интереса, высокой мотивацией к работе</p>	<p>способностью к пониманию сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, высокую мотивацию к работе</p>	<p>владеет способностями и знаниями к пониманию сущности и социальной значимости своей будущей профессии, способность проявлять к ней устойчивый интерес, высокую мотивацию к работе</p>
<p>ОК-11 готовностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные, культурные и национальные различия</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории</p>	<p>знание современных научных методов познания мира; знание основных тенденций развития мирового исторического процесса; знание основных этапов и процессов в истории России; знание новейших достижений отечественной и зарубежной исторической науки, дискуссионных проблем истории.</p>	<p>способность называть основные тенденции развития мировой истории и истории России, особенные и общие черты в сравнении с мировыми тенденциями, основные исследовательские подходы к изучению истории, основные дискуссионные проблемы истории.</p>

	умеет (продвинутый)	критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений	умение аналитически работать с литературой по курсу, систематизировать полученную информацию	способность последовательно и оценочно излагать аргументы, приведенные в литературе; способность грамотно систематизировать полученную информацию
	владеет (высокий)	навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России	владение общенаучными методами в изучении истории; владение навыками ведения дискуссии, навыками публичного выступления	способность сформулировать и аргументировать собственную гражданскую позицию при ведении дискуссии по рассматриваемым проблемам; способность объяснить значимость процессов и явлений истории для современного общества при публичном выступлении
способность генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций, формулировать задачи и намечать пути исследования (ПК-1)	знает (пороговый уровень)	способы выявления проблем связанных с реализацией профессиональных функций	знание способов выявления проблем связанных с реализацией профессиональных функций	способность выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций
	умеет (продвинутый)	формулировать задачи и намечать пути исследования	Умение четко формулировать задачи и намечать пути исследования	способность четко формулировать задачи и намечать пути исследования
	владеет (высокий)	методами выявления проблем связанных с реализацией профессиональных функций	владение методами выявления проблем связанных с реализацией профессиональных функций	способность выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «История развития судовых энергетических установок» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине «История развития судовых энергетических установок» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования (УО-1)) по оцениванию

фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Критерии оценки собеседования

✓ 100-86 баллов – выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

✓ 85-76 баллов – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

✓ 75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые

основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

✓ 60-50 баллов – если студент пересказывает исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа и синтеза. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «История развития судовых энергетических установок» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, не имеющие задолжности по дисциплине (выполнены все работы, предполагаемые учебным планом и РПД (практические, лабораторные, а также текущая аттестация – контрольные, опросы, курсовые работы, курсовые проекты и т.д.).

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Основные определения и состав судовой энергетической установки (СЭУ).
2. Понятие о преобразовании энергии в энергетических установках.
3. Классификация СЭУ.
4. Классификация судов по типам СЭУ.
5. Определение судовых двигателей внутреннего сгорания (ДВС).
6. История развития ДВС.
7. Основные определения ДВС.
8. Классификация судовых ДВС.
9. Маркировка судовых ДВС.

10. Принцип действия 4-х тактного двигателя.
11. Принцип действия 2-х тактного двигателя.
12. Достоинства и недостатки 4-х тактных и 2-х тактных ДВС.
13. Понятие наддува дизелей.
14. Механический наддув (принципиальная схема, преимущества и недостатки).
15. Виды нагнетателей используемых в наддуве ДВС.
16. Газотурбинный наддув ДВС: принципиальная схема, преимущества и недостатки.
17. Охлаждение наддувочного воздуха в ДВС.
18. Основные узлы и системы судовых ДВС.
19. Детали остова ДВС.
20. Детали движения ДВС.
21. Механизм газораспределения: назначение и классификация, принцип работы клапана газораспределения, привод клапанов газораспределения.
22. Энергетические системы судовых дизельных установок.
23. Топливная система.
24. Система смазки.
25. Система охлаждения.
26. Система управления и регулирования (система сжатого воздуха).
27. Система газовыпуска.
28. Нефтепродукты (достоинства и недостатки, фракции).
29. Элементарный состав топлива ДВС и его характеристики.
30. Смазочные материалы для ДВС.
31. Основное определение турбин.
32. История создания турбин.
33. Принцип работы турбин.
34. Принципиальная схема ПТУ.
35. Преимущества и недостатки ПТУ.

36. Принципиальная схема ГТУ.
37. Преимущества и недостатки ГТУ.
38. Классификация судовых котлов.
39. Устройство и принцип работы водотрубного котла.
40. Принципиальная схема ЯЭУ.
41. преимущества и недостатки ЯЭУ.
42. Определение валопровода, назначение.
43. Конструкция судового валопровода.
44. Особенности работы валопровода.
45. Основы расчета валопровода на прочность.
46. Виды передач.
47. Механические передачи (принципиальная схема, типы, преимущества и недостатки).
48. Электропередача (принципиальная схема, преимущества и недостатки).

Критерии выставления оценки студенту на экзамене

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета (стандартная)	Критерии
100-86	«зачет»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«зачет»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	«зачет»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
60 и менее	«незачет» / «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.