

Компонент ОПОП 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника
объектов морской инфраструктуры
наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.07.02
шифр практики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине
(модулю)

**Основы технико-экономического анализа
при проектировании морской техники**

Разработчик (и):
Кумова Ж.В.
ФИО

Ст преподаватель
должность

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
судовых энергетических установок и судоремонта
наименование кафедры

протокол №07 от 26 февраля 2026г.

Заведующий кафедрой судовых энергетических
установок и судоремонта

подпись

Сергеев К.О.
ФИО

Мурманск
2026

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Соответствие Кодексу ПДНВ	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>			
ПК-2 Разработка и внедрение технологическо й, планово-учетной и нормативно-регламентирую щей документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий	ИД-1 _{ПК-2} Способен вести деловую переписку со структурными подразделениями и инженерными центрами организации по вопросам в пределах своей компетенции	-особенности анализа и обобщения экономических, социальных показателей, характеризую-щих состояние технической эксплуатации судов; -современные методы социально-экономической диагностики, получение обобщённых характеристик, и информации и её обработки с помощью ЭВМ; -особенности технической эксплуатации судового оборудования; -технологическую, планово-учетную и нормативную документацию на отдельные технологические процессы в области судостроения	- разрабатывать типовую технологическую, нормативную и другую регламентирующую документацию на отдельные технологические процессы в области судостроения; - разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор по критериям социально-экономической эффективности; - внедрять типовую технологической, нормативную и другую документацию в области судостроения	- методами анализа и обобщения экономических, социальных и организационных показателей, характеризующих качество и управление технической эксплуатации судов; - методами руководства и развития социально-экономических и организационных процессов в объектах морской инфраструктуры.		- комплект заданий для выполнения практических работ; - тестовые задания; - типовые задания по вариантам для выполнения расчетно-графической работы	Вопросы для зачета
	ИД-2 _{ПК-2} Способен внести изменения в технологическую документацию по отдельным этапам технологических процессов, режимов производства, порядка выполнения работ						

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

3.2 Критерии и шкала оценивания расчетно-графической работы

Перечень расчетно-графических работ, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

В ФОС включен типовый вариант расчетно-графической работы.

Вариант расчетно-графической работы

Задание.

Темой расчетно-графической работы является анализ особенностей судна конкретного назначения, типа, класса, подкласса.

Номер темы расчетно-графической работы выбирается по последней цифре номера зачетной книжки (если 0, то 10).

№ варианта

Темы

- | | |
|---|--|
| 1 | Анализ конструктивных особенностей судна типа танкер. |
| 2 | Анализ конструктивных особенностей судна типа балкер. |
| 3 | Анализ конструктивных особенностей контейнеровоза. |
| 4 | Анализ конструктивных особенностей судна для перевозки генерального груза. |
| 5 | Анализ конструктивных особенностей судна типа Ро-Ро. |
| 6 | Анализ конструктивных особенностей автомобилевоза. |
| 7 | Анализ конструктивных особенностей пассажирского судна. |

- | | |
|---|--|
| 8 | Анализ конструктивных особенностей рефрижераторного судна. |
| 9 | Анализ конструктивных особенностей ледокола. |
| 0 | Анализ конструктивных особенностей лесовоза. |

Примерное содержание расчетно-графической работы приведено ниже:

- Введение
1. Краткая история развития судов (кораблей) данного типа (класса, подкласса).
 2. Основные характеристики
 - 2.1. Главные размерения и их соотношения.
 - 2.2. Особенности формы корпуса и коэффициенты полноты.
 - 2.3. Эксплуатационные и мореходные характеристики.
 3. Архитектура судна (корабля).
 - 3.1. Архитектурно-конструктивный тип.
 - 3.2. Основные помещения.
 - 3.3. Особенности общего расположения.
 4. Конструктивные особенности судна (корабля).
 - 4.1. Материал корпуса, надстроек и рубок.
 - 4.2. Конструкция корпуса.
 - 4.2.1. Судовые перекрытия.
 - 4.2.2. Переборки и выгородки.
 - 4.2.3. Штевни и фундаменты.
 - 4.3. Судовые устройства.
 - 4.4. Судовые системы.
 5. Энергетическая установка (СЭУ).
 - 5.1. Общая характеристика.
 - 5.2. Характеристика главного двигателя.
 - 5.3. Главные передачи и муфты.
 - 5.4. Валопривод и движитель.
 - 5.5. Системы судовой энергетической установки.
 - 5.6. Судовое вспомогательное оборудование.
 6. Судовые электроэнергетические системы (СЭЭС)
 - 6.1. Общая характеристика.
 - 6.2. Потребители тока.
 - 6.3. Источники электроэнергии.
 - 6.4. Характеристика распределительных устройств.
 7. Навигационное оборудование и средства связи.
 - 7.1. Бортовое навигационное оборудование.
 - 7.2. Средства внешней и внутренней связи и сигнализации.
 - 7.3. Космическая навигация.
 8. Автоматизация судна.
 - 8.1. Подходы к автоматизации судна.
 - 8.2. Автоматизация СЭУ и СЭЭС.
 - 8.3. Автоматизация судовых технических средств.
 - 8.4. Автоматизация судовождения.
 9. Охрана окружающей среды.
- Заключение.
- Использованная литература.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка,

	не являющаяся следствием непонимания материала).
<i>Хорошо</i>	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
<i>Удовлетворительно</i>	В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
<i>Неудовлетворительно</i>	В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Работа не выполнена.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

4.1. Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом с оценкой

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	91 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Хорошо</i>	81 - 90	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Удовлетворительно</i>	60 - 80	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Неудовлетворительно</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*.

Комплект заданий диагностической работы

Код и наименование компетенции: *ПК-2 Способен разрабатывать и внедрять типовую технологическую, планово-учетную и нормативно-регламентирующую документацию на отдельные технологические процессы в области судостроения*

1. *Под технической эксплуатацией понимается:*

1. комплекс технических и организационных мероприятий, обеспечивающих эффективное использование и длительное поддержание судна и каждого элемента

2. увеличение грузоподъемности
3. увеличение скорости судна
4. численность судового экипажа
5. количество расходуемого топлива и масла

2. *Морской флот как часть хозяйственного механизма страны предназначен для:*

1. перевозки грузов
2. поддержания на высоком техническом уровне судна в целом
3. увеличения численности судового экипажа
4. коммерческой эксплуатации судов

3. *Техническая эксплуатация флота (ТЭФ) - это:*

1. производственно-техническая система предназначена для технического использования судов, технического обслуживания и ремонта
2. объём перевозок грузов с экономической эффективностью
3. длительность эксплуатационного периода судов
4. роли членов команды
5. задачи, решаемые командой

4. *В структуру морской транспортной системы входит:*

1. суммарные эксплуатационные затраты
2. система коммерческой эксплуатации флота
3. система безопасности мореплавания
4. длительность эксплуатационного периода судов
5. роли членов команды

5. *Техническое использование включает следующие задачи:*

1. подготовку судовой техники к действию
2. управление судовой техникой с оптимизацией нагрузочных режимов
3. рациональное топливо использование
4. длительность эксплуатационного периода судов
5. увеличения численности судового экипажа

6. *Оценка эффективности функционирования системы технической эксплуатации флота (ТЭФ) характеризуется:*

1. техническим состоянием судов;
2. эксплуатационным периодом судов
3. затратами на техническую эксплуатацию
4. подготовкой судовой техники к действию

7. *К характеристикам показателей технического состояния судов относится:*

1. коэффициент технического использования построечной скорости судна
2. ходовое время судна
3. годовой фонд времени транспортного процесса судна
4. бюджет ремонтного времени

5. коэффициент готовности

8. Эксплуатационный период судна – это:

- 1. период времени, при котором происходит непосредственный процесс перемещения груза с учётом выполнения грузовых операций
- 2. затраты времени с выводом судна из эксплуатации на выполнение работ по поддержанию и восстановлению работоспособного и исправного состояния
- 3. операции, связанные с контролем технического состояния
- 4. сроки, установленные нормативно-технической документацией с целью предотвращения появления отказов

9. Плановое ТО проводится:

- 1. в плановом порядке в сроки, установленные нормативно-технической документацией с целью предотвращения появления отказов
- 2. после нарушения работоспособности объекта, в любых, иногда аварийных, ситуациях
- 3. при увеличении эксплуатационного периода
- 4. при подготовке судовой техники к действию

10. Комплекс береговых сооружений, их техническое оснащение и соответствующие технологические процессы, обеспечивающие поддержание и восстановление исправного или работоспособного состояния судов – это:

- 1. средства технической эксплуатации
- 2. ходовое время судна
- 3. годовой фонд времени транспортного процесса судна
- 4. бюджет ремонтного времени
- 5. коэффициент готовности

Шкала оценивания тестовых вопросов

Оценка (баллы)	Критерии оценки
5 «отлично»	5 правильных ответов
4 «хорошо»	4 правильных ответов
3 «удовлетворительно»	3 правильных ответов
2 «неудовлетворительно»	2 и меньше правильных ответов