

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМА

Березенко С.Д.

Ф.И.О.

подпись

«30» 10 2010 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина ФТД.В.01 Основы технико-экономического анализа при проектировании
код и наименование дисциплины
морской техники

Направление подготовки/специальность 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника
код и наименование направления подготовки /специальности
и системотехника объектов морской инфраструктуры

Направленность/специализация Судовые энергетические установки
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

Квалификация выпускника бакалавр
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик Технологии материалов и судоремонта
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск
2020

Лист согласования

1 Разработчик(и)

Научный сотрудник кафедра ТМиС  Кумова Ж.В.
Часть 1 должность кафедра подпись Ф.И.О.

Часть 2 должность кафедра подпись Ф.И.О.

Часть 3 должность кафедра подпись Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

технологии материалов и судоремонта 19.06.2019
наименование кафедры дата

протокол № 10  Баева Л.С.
подпись Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) ФТД.В.01 Основы технико-экономического анализа при проектировании морской техники, входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, направленности (профилю)/специализации Судовые энергетические установки, 2020 года начала подготовки.

Таблица 1 Изменения и дополнения

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
1	Титульного листа	Изменение типа образовательного учреждения на ФГАОУ ВО «МГТУ»	Приказ Министерства образования и высшего образования РФ №854 от 31.07.2020 г. Внесение изменений в компоненты ОПОП решением Ученого совета (Протокол №3 от 30.10.2020	с 01.09.2020
2	Листа утверждений	Переутверждение ОПОП на 2020 г.	Протокол кафедры ТМиС №02/20 от 07.10.2020	с 07.10.2020
3	Структуры и содержания ФОС	Изменение количества аудиторных часов и форм контроля	Решение Ученого совета о внесении изменений в учебный план №8 от 27.03.2021 г., протокол №12 от 27.03.2021	с 01.09.2021
4	Перечень ЭБС	Перезаключение договоров с ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор с действующей ЭБС «Университетская библиотека онлайн» №19/99 от 20.10.2020г.	с 20.10.2020
		Перезаключение договоров с ЭБС «IPRbooks»	Договор с действующей ЭБС «IPRbooks» №7866/21К от 28.04.2021 г.	с 28.04.2021
		Перезаключение договоров с ЭБС «Лань»	Договор с действующей ЭБС «Лань» №19/74 от 29.07.2020г.	с 29.07.2020

Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Наименование циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
ФТД.В.02	Основы технико-экономического анализа при проектировании морской техники	<p>Цель дисциплины « Основы технико-экономического анализа при проектировании морской техники » является подготовка бакалавров в соответствии с квалификационной характеристикой ФГОС ВО по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование базы знаний и умения решать основные проектные задачи в области создания судовых энергетических установок и оценки их технико-экономических характеристик; - ознакомление в экспериментальных исследованиях с мореходными, техническими и эксплуатационными характеристиками и свойствами морской техники, систем объектов морской инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов; - формирование готовности систематизировать и обобщать информацию об объектах морской техники, системах объектов морской инфраструктуры, используя современные информационные технологии. <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - общие законы экономики; - особенности анализа и обобщения экономических и социальных показателей, характеризующих состояние объектов морской инфраструктуры; - общие принципы проектирования и постройки морской техники; - технологические приемы проектирования и постройки морской техники; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять экономическую терминологию лексику и основные экономические категории; - составлять технологические карты для ремонта морской техники; - оценивать предполагаемую технологию ремонта и сроки выполнения работ; - анализировать конкретные экономические ситуации с позиции основ экономической теории, оценивать современную экономическую политику государства; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования полученных теоретических и практических знаний при проектировании и постройке морской техники; - методами организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской техники современными техническими средствами; - методами разработки технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, и ремонта морской техники.

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Наименование циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
		<p><u>Содержание разделов дисциплины:</u> Общие и специальные методы проектирования морской техники. Основные элементы и методы проектирования судов; деятельность проектных организаций Основы проектирования корпусных конструкций морской техники. Основные конструктивные решения для типовых связей, технологичность конструкций. Основы проектирования судовых систем, устройств и энергокомплексов морской техники, их классификация. Основы обеспечения виброакустической защиты судовых помещений. Основы проектирования электрооборудования и автоматики морской техники. Технология постройки морской техники.</p> <p>Реализуемые компетенции: ОК-3, ОПК-2, ПК-6</p> <p>Формы промежуточной аттестации: Очно: Семестр 8 – зачет.</p>

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки/ специальности 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры,
(код и наименование направления подготовки /специальности)
утвержденного 03.09.2015 г. № 960, учебного плана от 28 февраля 2019 г., протокол № 7
дата, номер приказа Минобрнауки РФ

в составе ОПОП по направлению подготовки/специальности 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, направленности (профилю)/специализации Судовые энергетические установки, 2019 года начала подготовки.

2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины (модуля) «Основы технико-экономического анализа при проектировании морской техники» является формирование компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки бакалавриата и учебным планом для направления подготовки/специальности 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, утвержденного Ученом советом МГТУ от 28.02.2019 г., протокол №7.

Задачи: формирование базы знаний и умения решать основные проектные задачи в области создания судовых энергетических установок и оценки их технико-экономических характеристик; ознакомление в экспериментальных исследованиях с мореходными, техническими и эксплуатационными характеристиками и свойствами морской техники, систем объектов морской инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов; формирование готовности систематизировать и обобщать информацию об объектах морской техники, системах объектов морской инфраструктуры, используя современные информационные технологии.

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры:

Таблица 2. - Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций)
1	ОК-3. Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.</p> <p>Выбор методов и методик для решения задачи профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие законы экономики; - особенности анализа и обобщения экономических и социальных показателей, характеризующих состояние объектов морской инфраструктуры;
2	ОПК-2. Способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	<p>Осуществление анализа и обобщения экономических, социальных и организационных показателей качества на основе экспериментальных исследований.</p> <p>Использовать элементы экономического анализа в практической деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - общие принципы проектирования и постройки морской техники; - технологические приемы проектирования и постройки морской техники. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять экономическую терминологию лексику и основные экономические категории; - составлять технологические карты для ремонта морской техники; - оценивать предполагаемую технологию ремонта и сроки выполнения работ; - анализировать конкретные экономические ситуации с позиции основ экономической теории, оценивать современную экономическую политику государства;
3	<p>ПК-6 Способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности</p>		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования полученных теоретических и практических знаний при проектировании и постройке морской техники; - методами организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской техники современными техническими средствами; - методами разработки технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, и ремонта морской техники.

1. Общие и специальные методы проектирования морской техники: основные типы морских судов; составляющие объёмов и масс при определении водоизмещения судов; основные элементы и методы проектирования судов; деятельность проектных организаций; оптимизация проектов судов; системы автоматизированного проектирования судов.	1	5		8				
2. Основы проектирования корпусных конструкций морской техники: общая и местная прочность конструкций, нормирование прочности, основные конструктивные решения для типовых связей, технологичность конструкций.	1	5		8				
3. Основы проектирования судовых систем и устройств: классификация устройств и систем, основные элементы и методы расчёта; конструкция элементов систем и устройств.	1			8				
4. Основы проектирования энергокомплексов морской техники: классификация и состав энергетических комплексов морской техники; конструкции, принципы действия судовых машин и механизмов; основы теории рабочих процессов тепловых двигателей; проектирование двигателей и их систем; судовые энергетические установки.	2			6				
5. Основы обеспечения виброакустической защиты судовых помещений: обеспечение требований санитарных норм обитаемости для морских судов; основы нормирования уровней шума и вибрации в судовых помещениях; конструктивно-технологические решения по защите звукопоглощающими, звукоизолирующими, виброизолирующими и вибропоглощающими конструкциями; контроль в процессе приёмо-сдаточных испытаний для новых или модернизированных судов.	2			8				
6. Основы проектирования электрооборудования и автоматики морской техники: проектирование судовых кабельных сетей и комплексов электрооборудования; проектирование групп судовой автоматики.	1			6				
7. Технология постройки морской техники: технология и оборудование для изготовления корпусных конструкций морской техники; технология монтажа судовых устройств; технология и оборудо-	2			8				

дование для изготовления и монтажа судовых и специальных систем морской техники; технология монтажа главного и вспомогательного оборудования энергетических установок; монтаж судовой автоматики; технология монтажа и испытаний автоматизированных комплексов.								
Итого:	10	10		52	10	10		48

Таблица 5. – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм текущего контроля

Перечень компетенций	Виды занятий и оценочные средства ¹					Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	СР	к/р	
ОК-3	+		+	+		Опрос на лекции. Конспект. Отчет по практической работе
ОПК-2	+		+	+		Опрос на лекции. Конспект. Отчет по практической работе
ПК-6	+		+	+		Опрос на лекции. Конспект. Отчет по практической работе

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э - эссе, СР – самостоятельная работа, РГР – расчетно-графическая работа

5. Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом.

6. Перечень практических работ

Таблица 6. - Перечень практических работ

№ п\п	Темы практических работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	Общие и специальные методы проектирования морской техники. Деятельность проектных организаций. Оптимизация проектов судов.	5	5
2	Основы проектирования корпусных конструкций морской техники. Общая и местная прочность конструкций.	5	5
	Итого:	10	10

7. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта

Раздел не предусмотрен.

8. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. Методические указания для самостоятельной работы.
2. Методические указания для практических работ.

7. Фонд оценочных средств

¹ Оценочные средства указываются в соответствии с учебным планом

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Баева Л.С. Основы технико-экономического анализа обслуживания морской техники [Электронный ресурс] : метод. указ. к самостоят. работе для студентов оч. формы обучения направления подготовки "Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры" / Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т", Каф. технологии металлов и судоремонта ; сост. Л. С. Баева. - Мурманск, 2014.

2. Баева Л.С. Технология монтажа и испытаний комплекса технических средств автоматизированных систем [Электронный ресурс] : метод. указания к самостоят. работе для студентов оч. формы обучения направления подгот. "Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры" / Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т", сост. Л. С. Баева. Мурманск, 2014.

2. Баева Л.С. Технология создания морской техники [Электронный ресурс] : метод. указания к самостоят. работе для студентов оч. формы обучения направления подгот. "Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры" / Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т";, сост. Л. С. Баева. - Мурманск, 2014.

3. Смирнов А.Ж. Управление качеством, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс] : метод. указания к самостоят. работе для студентов оч. формы обучения направления подгот. "Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры" / Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т ; сост. А. Ж. Смирнов. - Мурманск, 2014.

Дополнительная литература

1. Зайцев, Н. Л. Экономика промышленного предприятия / Н. Л. Зайцев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2011. - 838 с. : ил. - (библиотека МГТУ – 1 шт.).

10. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. «IPRbooks»
4. «Троицкий мост»
5. «Издательство Лань»

11. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)

2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)

3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.). Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица7. - Материально-техническое обеспечение

№ п./п.	Наименование специальных помеще-	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
---------	----------------------------------	---

	ний и помещений для самостоятельной работы	
1.	110 А, Специальное помещение для проведения лабораторных работ по материаловедению, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Машина К-5 на скручивание 2. Машина МТЛ-10г 3. Прибор для измерения твердости металлов и сплавов по методу Роквелла ТК-14-250 4. Прибор для измерения твердости металлов и сплавов по методу Бринелля ТШ-2М 5. МПБ-2 микроскоп отсчётный Бринелль 6. Микроскоп малый инструментальный ММИ-2 7. Вертикальный металлографический микроскоп МИМ-7 Посадочных мест – 28
2.	107А, Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью: <ol style="list-style-type: none"> 1. учебные столы – 20 шт. 2. учебные стулья – 40 шт. 3. учебно-информационные стенды – 12 шт. Посадочных мест – 40 и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории, переносным мультимедийным оборудованием: Проекционное оборудование: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ноутбук переносной Asus X553MA 15.6", N3530, 4G, 500G, DVDRW – 1 шт. 2. Проектор мультимедиа Toshiba TLP-XC2000 – 1 шт. 3. Экран 180x180 MW на штативе – 1 шт.
3.	106 А, Специальное помещение для самостоятельной работы	Укомплектовано специализированной мебелью: <ol style="list-style-type: none"> 1. учебные столы – 9 шт. 2. учебные стулья – 16 шт. 3. учебно-информационные стенды – 1 шт. Посадочных мест – 16 и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории, компьютерной техникой: <ol style="list-style-type: none"> 1. ПК DEPO Neos DF226 G4620/8G2133D/T500G/1024 – 8 шт. 2. Монитор Viewsonic 21.5" VA2246-LED – 8 шт. 3. Принтер HP Laser Jet 1020 – 1 шт.
2.	109А, Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Помещение оснащено специализированной мебелью для хранения оборудования: <ol style="list-style-type: none"> Шкафы – 2 шт. Стеллажи – 2 шт.

Таблица 8. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация - экзамен)

Раздел не предусмотрен

Таблица 9. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет»)

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Текущий контроль				
1.	Посещение лекций	10	24	В течение семестра
	Нет посещений – 0 баллов, (1 лекция) 20 % - 3 балла; (5 лекций) 60% - 9 баллов; 100 % - 24 балла			
2.	Конспект лекций	10	20	По расписанию
	Не представлен – 0; низкое качество – 5 баллов; среднее качество – 10 баллов; хорошее качество – 15 баллов; высокое качество – 20 баллов			
3.	Выполнение практических работ (2 практ.)	12	40	По расписанию
	Выполнение одной ПР – 8			
4.	Защита практических работ	6	16	10 неделя
	Защита одной пр/р – от 2 до 4 баллов. Отличная защита – 4 балла, хорошая – 3 балла, удовлетворительно – 2 балла			

	ИТОГО за работу в семестре	60	100	По расписанию
Промежуточная аттестация «зачет»				
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	60	100	Зачетная неделя
	1. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.			
	Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося			

Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – зачет)

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов							Итого (60-100)
	Посещение лекций - 5 (3 -15 баллов)	Выполнение л/р - 6 (2 -12 баллов)	Защита л/р - 6 (2 -24 баллов)	Выполнение практ.р. -3 (8 -24 баллов)	Составление глоссария -1 (6-7 балла)	Выполнение к/р -1 (3 -5 баллов)	Выполнение теста -11 (22 -33 баллов)	

Таблица 10 - Технологическая карта промежуточной аттестации (промежуточная аттестация - курсовая работа/проект)

Раздел не предусмотрен.