

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 2020 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина _____ **Б1.В.ДВ.02.02 Информационные технологии в судоремонте**
код и наименование дисциплины

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

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

Квалификация выпускника _____ **бакалавриат**
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)

Часть 1 _____ должность _____ ТМиС _____ *Баева Л.С.* _____ *Баева Л.С.* _____
кафедра подпись Ф.И.О.

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

технологии материалов и судоремонта _____ 19.06.19 _____
наименование кафедры дата

протокол № 10 _____

_____ *Баева Л.С.* _____ Баева Л.С. _____
подпись Ф.И.О. заведующего кафедрой – разработчика

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по Б1.В.ДВ.02.02 Информационные технологии в судоремонте, 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 год набора)

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

Таблица 1

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности)
1	2	3
Б1.В.ДВ.02.02	Информационные технологии в судоремонте	<p>Цель дисциплины - освоение знаний в области подготовки, разработки и оформления технической документации.</p> <p>Задачи дисциплины: формирование навыков работы на компьютерной технике при разработке и оформлении технологической документации в соответствии с требованиями государственных стандартов, устанавливающих правил и положений.</p> <p><u>В результате изучения дисциплины прикладной бакалавр должен:</u></p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарты судостроительного черчения, технические условия и правила построения и чтения чертежей, порядок оформления технической документации – нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – читать и разрабатывать чертежи по конструкции корпуса под руководством специалистов – пользоваться нормативными документами по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементами экономического анализа в практической деятельности при разработке проектов новых образцов морской техники <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками эскизирования, составления и чтения конструктивных чертежей – навыками использования нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементов экономического анализа в практической деятельности при разработке проектов новых образцов <p>навыками использования конструкторско-технологических систем автоматизации CAD</p> <p><u>Содержание разделов дисциплины:</u> Технологические документы. ЕСТД, САПР Виды и комплектность технологических документов. Общие требования к текстовым документам. Стадии разработки технической документации. Жизненный цикл ТД, PDM, TDM, PLM/ Эксплуатационные документы. Маршрутная карта. Ремонтная ведомость. Работа в программном продукте Компас по созданию 3-х</p>

		мерной модели детали. Правила учета и хранения документации.
--	--	---

		<p>Реализуемые компетенции: В соответствии с ФГОС, примерной основной образовательной программой направления подготовки (специальности) 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»: ОПК-1, ПК-6</p> <p>Формы отчетности: Очная форма: Семестр 2 – зачет; Заочная форма: Семестр 2- зачет.</p>
--	--	---

Пояснительная записка

к рабочей программе по дисциплине Б1.В.ДВ.02.02 «Информационные технологии в судоремонте», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», направленности (профилю)/специализации «Судовые энергетические установки», утвержденной Ученым советом ФГБОУ ВО «МГТУ» (протокол № 7 от 28.02.2019 г.)

2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Информационные технологии в судоремонте» подготовка бакалавров в соответствии ФГОС ВО и рабочим учебным планом направления 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

Задачи дисциплины:

– формирование навыков работы на компьютерной техники при разработке и оформлении технологической документации в соответствии с требованиями государственных стандартов, устанавливающих правил и положений.

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 26.03.02 "Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры", представленных в таблице 2.

Таблица 2. - Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций)
1	ОПК-1 Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Компетенция реализуется полностью	Знать: основные методы получения, передачи и хранения информации. Уметь: работать с литературой, самостоятельно расширять знания в области современных контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации. Владеть: навыками поиска информации об оборудовании промышленной автоматизации.
2	ПК-6 способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности	Компетенция реализуется полностью	Владеть навыками использования нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементов экономического анализа в практической деятельности при разработке проектов новых образцов. Уметь пользоваться нормативными документами по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементами экономического анализа в практической деятельности при разработке проектов новых образцов морской техники Знать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения											
	Очная			Очно-заочная				Заочная				
	Семестр		Всего часов	Семестр		Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов			
		2					2					
Аудиторные часы												
Лекции		18		18						2		2
Практические работы		36		36						6		6
Лабораторные работы		-		-						-		-
Часы на самостоятельную и контактную работу												
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)		-		-						-		-
Прочая самостоятельная и контактная работа		54		54						96		96
Подготовка к промежуточной аттестации										4		4
Всего часов по дисциплине		108		108						108		108

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен		-		-						-		-
Зачет/зачет с оценкой		+		+						+		+
Курсовая работа (проект)		-		-						-		-
Количество расчетно-графических работ		-		-						-		-
Количество контрольных работ		-		-						1		1
Количество рефератов		-		-						-		-

Таблица 4 - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения									
	Очная					Заочная				
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР	КР	
	2 семестр					2 семестр				
1. Технологические документы. ЕСТД. Виды и комплектность технологических документов. Создание и оформление электронных таблиц. Базы данных.	2	-	-	6	-	-	-	10	-	
2. Общие требования к текстовым документам. Область применения. Нормативные ссылки. Форматы. Масштабы. Шрифты. Титульный лист. Правила построения и изложения текста. Бумажная и электронная форма ТД.ГОСТ 2.051-2013	2	-	4	6	-	-	1,5	10	-	
3. Электронная структура изделия ГОСТ 2.053-2006;ЕСКА	2	-	6	6	0,5	-	-	10	-	
4. Формы и правила оформления маршрутных карт ГОСТ 3.1118-82	2	-	4	6	-	-	-	10	-	
5. Жизненный цикл ТД. Стадии разработки технической документации при ремонте морской техники.	2	-	2	6	-	-	-	10	-	
6. Эксплуатационные документы. Область применения. Нормативные ссылки.	2	-	4	6	-	-	-	10	-	
7. Основы и методы разработки маршрутных карт. Разработка в программном продукте Компас (Вертикаль).	2	-	6	6	0,5	-	1,5	10	-	
8. Работа в программном продукте Компас по созданию 3-х мерной модели детали.	2	-	6	6	-	-	1,5	10	-	
9. Правила учета и хранения документации. Систематизация документов. Обеспечение сохранности документов в электронной форме.	2	-	4	6	-	-	1,5	16	4	
Итого:	18	-	36	54	2	-	6	96	4	

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

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы контроля
	Л	ЛР	ПЗ	КР/КП	РГЗ	к/р	э	СРС	
ОПК-1	+	-	+	-	-	+	-	+	Опрос на лекции, Конспект, Защита практических работ, Выполнение контрольной работы
ПК-6	+	-	+	-	-	-	-	+	Устный ответ на практическом занятии, Защита практических работ.

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э - эссе, СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 6. - Перечень практических работ

№ п\п	Наименование практических работ	Кол-во часов	№ темы по Таблице 4
1	2	3	4
1	Анализ программных комплексов успешно эксплуатируемых на судоремонтных предприятиях России	4	1,2
2	Комплексная автоматизированная система формирования и обработки сметно-заказной и договорной документации на производствосудоремонтных работах (МАРТ и МАРТ-СЗП)	6	3
3	Сформировать судовую ремонтную ведомость по модулю МАРТ-РВ	4	4
4	Произвести расчет сметы на ремонт судна на основе судовой РВ, типовой сметы, заводских прескурантов и справочников по модулю МАРТ-смета.	2	5
5	Оформить договор на различные виды работ РВ согласно модуля МАРТ-договор	4	6
6	Составить согласно модуля МАРТ-заказ полную обработку информации по освоению объекта работ РВ, ремонта судна.	6	7
7-8	Система TRIM-Технический менеджмент. Произвести формирование работ на судне в ремонтную ведомость согласно TRIM/	6	8
9	Методика процессно-ориентировочной системы управления затратами на судоремонтном предприятии. По программе Галактика ERP произвести предварительную оценку стоимости ремонта.	4	9
	Итого:	36	

Таблица 7. - Перечень лабораторных работ - не предусмотрено.

5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта- не предусмотрено.

6. Перечень тем расчетно-графических работ (РГР) и контрольных работ для очной формы обучения: - не предусмотрено.

Для заочной формы обучения: КР №1.

7. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. Презентационные материалы;

2. Методические указания к выполнению практических работ:

Распознавание и оформление листа технических данных и внесение в состав пояснительной записки : методические указания к практической работе по дисциплине "Основы разработки технической документации" направления подготовки 26.03.02 "Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры" для всех форм обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования, "Мурманский государственный технический университет", Кафедра технологии материалов и судоремонта ; составители А. Л. Петров, Л. С. Баева, Н. Е. Пет-

рова, Ж. В. Кумова . - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,65 Мб). - Мурманск : МГТУ, 2019. - Доступ из локальной сети Мурманского государственного технического университета. - Загл. с титул. экрана. - URL: https://elib.mstu.edu.ru/2019/M_19_184.pdf. - Текст : электронный.

3. Методические указания к самостоятельным работам студентов.

4. Методические указания для выполнения контрольной работы.

8. Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя:

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. Акулович Л.М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении. Минск: Новое знание. 2012.
2. Безъязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов. М.: Машиностроение. 2013.
3. Сысоев С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов / – Спб.:Лань, 2011.
4. Глаголев В.А. Разработка технической документации.- СПб:Питер, 2008.

Дополнительная литература

1. ГОСТ Р 21.1101-2009 Основные требования к проектной и рабочей документации.
2. ГОСТ 2.104-2006. Единая система конструкторской документации. Основные надписи.
3. ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
4. ГОСТ 2.601-2006. Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.
5. ГОСТ 2.610-2006. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов.
6. ГОСТ 2.501-88. Единая система конструкторской документации. Правила учета и хранения.
7. ГОСТ 28388-89 Системы обработки информации. Документы на магнитных носителях данных. Порядок выполнения и обращения. М.: ИПК Издательство стандартов, 2000

10. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины*

1. База данных технической документации - <http://www.tdocs.su/>
2. Компьютерная библиотека «Русские документы» -<http://www.rusdoc.ru/>
3. База данных ГОСТов - <http://standartgost.ru/>
4. База данных нормативно-технической документации Техэксперт -<http://www.cntd.ru/>
5. Банк электронных ресурсов <http://twirpx.com>
6. База данных компании АСКОН - <http://www.ascon.ru/>
7. <http://vsegost.com/Catalog/22/22775.shtml>
8. <http://focdoc.ru/down/r-11.html>

11. Перечень информационных технологий и лицензионного программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (мо-

дулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем*.

1. MS Windows, MS Office 2007 (MS Office Word, MS Office Excel, MS Office Power Point)

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

1. Программные продукты Microsoft (подписка на образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (с февраля 2019 г., ранее Microsoft Imagine, ранее Microsoft DreamSpark, ранее Microsoft MSDN Academic Alliance). Подписки действительны по 10.12.2019 (счет-фактура №IM22116 от 12.11.2018, счет №9552401799 от 10.12.2018);
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор №32/224 от 14.07.2009);
3. MathWorks MATLAB 2010 (сетевая версия) License Number 619865 от 11.12.2009 (договор №32/356 от 10.12.2009);
4. PascalABC.NET версия 2.2, сборка 903 (23.04.2015) бесплатная некоммерческая лицензия;
5. Lazarus 1.2.6, версия FPC 2.6.4, ревизия SVN 46529, Лицензия: GNU GPL v.2.0/GNU LGPL v. 2.1;
6. Scilab-5.5.2 GNU General Public License (GPL) v.2.0;
7. КОМПАС-3D LT V12, бесплатная некоммерческая версия.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8. - Материально-техническое обеспечение

№ п./п.	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
2.	107А, Лекционная аудитория	<p>Проекционное оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Акустическая система Genius SP-120 2. Ноутбук Asus X553MA 15.6",N3530,4G,500G,DVDRW 3. Проектор мультимедиа Toshiba TLP-XC2000 4. Экран 180x180 MW на штативе <p>Посадочных мест – 40</p>
3.	106 А, Специальное помещение для самостоятельной работы	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории, компьютерной техникой компьютером</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ПК Aquarius STD S 20 S35 (MNT/C_430/1024DII800/S160_720) 2. монитор LCD 17" Acer V173Abm 3. Принтер HP Laser Jet 1020 <p>с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p>Посадочных мест – 16</p>

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

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
1	Посещение лекционных (9 лекций 18 часов) Количество баллов рассчитывается как доля посещенных занятий, умноженная на максимальное количество баллов по данной позиции нет посещений – 0 баллов, 1 лекции – 4 балл (посещение 9 лекций) 100% - 18 баллов	20	36	По расписанию
2	Посещение практических занятий (9 шт. – 18 часов) Нет посещений – 0 баллов, 1 практ. зан. – 8 баллов, 100% - 40 баллов	54	54	По расписанию
ИТОГО за работу в семестре		74	90	17-ая неделя
Если обучающийся не набрал минимальное зачетное количество баллов, то он не допускается к промежуточной аттестации (экзамену). В этом случае ему предоставляется возможность повысить рейтинг до минимального зачетного путем ликвидации задолженностей по отдельным точкам текущего контроля.				
Промежуточная аттестация				
Если обучающийся не набрал минимальное зачетное количество баллов, то он не допускается к промежуточной аттестации (зачет). В этом случае ему предоставляется возможность повысить рейтинг до минимального зачетного путем ликвидации задолженностей по отдельным точкам текущего контроля.				
		6	10	сессия
	Оценка «5» - 24 балла, Оценка «4» - 16 баллов, Оценка «3» - 6 баллов Шкала баллов для определения итоговой оценки: 91 - 100 баллов - оценка «5», 76-90 баллов - оценка «4», 66- 75 баллов - оценка «3», 66 и менее баллов - оценка «2»			
ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ		80	100	сессия
Итоговая оценка определяется по итоговым баллам за дисциплину и складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля (итога за работу в семестре) и промежуточной аттестации (зачет) Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным. Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося.				

Таблица 11 - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – зачет)

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов					
	Посещение лекций - 5 (20 -36 баллов)	Выполнение п/р - 8 (16 -32 баллов)	Защита п/р - 8 (24 -32 баллов)	Составление глоссария - нет	Выполнение к/р -нет	Итого (60-100)