

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИМА  
Березенко С.Д.  
Морской академии  
подпись  
«05» ноября 2021 год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина** **Б1.В.14 Информационные технологии и техническая эксплуатация  
судовых электроустановок и оборудования**

код и наименование дисциплины

**Направление  
подготовки/специальность** 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и  
средств автоматики

код и наименование направления подготовки /специальности

**Направленность/специализация** Эксплуатация судового электрооборудования и  
средств автоматики

наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

**Квалификация выпускника** Инженер- электромеханик

указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

**Кафедра-разработчик** Кафедра ЭОС ИМА МГТУ

наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск

2021

*Лист согласования*

1 Разработчик(и)

доцент \*

ЭОС



Урванцев В.И.

Часть 1 должность

кафедра

подпись

Ф.И.О.

Часть 2 должность

кафедра

подпись

Ф.И.О.

Часть 3 должность

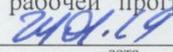
кафедра

подпись

Ф.И.О.

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

наименование кафедры



дата

протокол №

5

подпись



Власов А.Б.

Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

### Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) Б1.В.14 «Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, направленности (профилю)/специализации Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, 2021 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	Переименование типа образовательной организации	1. Приказ Министерства науки и высшего образования №854 от 31.07.2020г. 2. Внесение изменений в компоненты ОПОП решением Ученого совета (протокол №3 от 30.10.2020)	30.10.2020
2	Структуры учебной дисциплины (модуля)	Изменение количества часов контактной и самостоятельной работы, корректировка форм текущего контроля и промежуточной аттестации	Решение Ученого совета о внесении изменений в учебные планы всех направлений подготовки и специальностей, реализуемых в ФГБОУ ВО "МГТУ" протокол № 8 от 27.03.2020г.	27.03.2020
3	Содержания учебной дисциплины (модуля)			
4	Структуры и содержания ФОС	Актуализация содержания	Решение кафедры ЭОС №2	26.10.2021
5	Методическое обеспечение дисциплины	Актуализация содержания	Решение кафедры ЭОС №2	26.10.2021

Дополнения и изменения внесены « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г

<b>Аннотация рабочей программы дисциплины</b>		
Коды дисциплин	Наименование дисциплин,	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
Б1.В.14	Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования.	<p><b>Цель дисциплины:</b> является формирование компетенций в соответствии с ФГОС и подготовки специалиста ПДНВ и учебным планом для специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» в части автоматизации технического обслуживания, ремонта, методов управления основными фондами и оптимизации материально-технического снабжения судов.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> Обучить курсантов (студентов) применению современных средств и методов в управлении надёжностью судовых технических средств и комплексов.</p> <p><b>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики, требования международных стандартов эксплуатации СЭО, правила технической эксплуатации СЭО. Меры безопасности при эксплуатации электроустановок.</li> <li>-международные стандарты ISO 9001, ISO 14001 и их применение на судах.</li> <li>-ключевые показатели эффективности.</li> <li>-описание и взаимодействие составных модулей компьютерных систем TRIM и AMOS.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять безопасное техническое использование СЭО и СА</li> <li>-определять производственную программу по техническому обслуживанию и ремонту СЭО и СА.</li> <li>-безопасно выполнять процедуры ТО и Р электрических и электронных систем управления и бытового оборудования.</li> <li>- компьютерные системы TRIM и AMOS для управления надёжностью судовых технических средств и комплексов.</li> <li>- применять методологию Enterprise Asset Management (EAM)/</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-практическими приёмами технического обслуживания СЭО и СА в соответствии с требованиями международных стандартов и национальных нормативных документов.</li> <li>-практическими приёмами диагностирования, поиска неисправностей, ремонта, технического обслуживания и хранения СЭО и СА.</li> <li>-практическими навыками работы с программами технического менеджмента и TRIM и AMOS.</li> </ul> <p><b>Содержание разделов дисциплины:</b> Судовые системы автоматизации технического обслуживания и ремонта. Предремонтная дефектация и приёмка СЭО после ремонта. Техническое наблюдение за судовым электрооборудованием. Подготовка СЭО перед выходом судна в рейс. Техническая эксплуатация переносного электрооборудования на судах.</p> <p>При изучении дисциплины учитываются рекомендации Модельных курсов ИМО: Model Course 3.04: Survey of Electrical Installations. Model course developed under the IMO-IACS Programme Model Course 7.08: Electro-technical Officer</p> <p><b>Реализуемые компетенции:</b> ПК-6, ПК-12, ПК-23, ПК-24, ПК-27. <b>Формы промежуточной аттестации:</b></p>

		<b>Очная ф.о.</b> Семестр 8 – зачет, ИРГР. <b>зачная ф.о.</b> Семестр 12 – зачет, ИРГР.
--	--	--

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по специальности 26.05.07 "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики" (специализация "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики"), утвержденного 15.03.2018 № 193, требований Международной Конвенции ПДНВ для конвенционных специальностей ИМА МГТУ, Примерной основной образовательной программы Федерального УМО в системе высшего образования по УГСН «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта», образовательной программы (ОПОП) по специальности 26.05.07 "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики" (специализации «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»), учебного плана в составе ОПОП по специальности 26.05.07 "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики" (специализация "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики") 2021 года начала подготовки.

### 2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью дисциплины** Б1.В.14 «Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования» является формирование компетенций в соответствии с ФГОС подготовки специалиста ПДНВ и учебным планом для специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики».

#### Задачи:

Обучить курсантов (студентов) применению современных средств и методов в управлении надёжностью судовых технических средств и комплексов.

### 3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, с Конвенцией ПДНВ, Примерной основной образовательной программы Федерального УМО в системе высшего образования по УГСН «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта» представленных в таблице №2, по специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

**Таблица 2. - Результаты обучения**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Соответствие Кодексу ПДНВ	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций)
1.	ПК-6. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание судовой компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями	Таблица А-III/6 «Эксплуатация компьютеров и компьютерных сетей на судах»	Компетенция реализуется в части применения компьютерных систем для автоматизации ТО и Р судового ЭО и СА	знать:- Основные характеристики обработки данных; -схему и структурные элементы судовой компьютерной сети. уметь: ИД-1 ПК-6 Умеет осуществлять безопасное техническое использование компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями; ИД-2 ПК-6 Умеет осуществлять без-

				опасное техническое обслуживание судовой компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями; владеть: навыками по использованию компьютерной информационной системы в профессиональных целях.
2.	ПК-12. Способен осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации	Таблица А-III/6 «наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления»	Компетенция реализуется полностью	<b>знать:</b> рабочие характеристики и правила эксплуатации СЭО иСА. <b>уметь:</b> ИД-1 <sub>ПК-12</sub> Умеет осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации; <b>владеть:</b> -практическими навыками по разработке эксплуатационной документации.
	ПК-23. Способен принять участие в разработке и оформлении проектной, нормативной и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики;	Таблица А-III/6 «Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации»	Компетенция реализуется полностью	<b>знать:</b> Требования международных и национальных стандартов к проектной, нормативной и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики. <b>уметь:</b> ИД-1 <sub>ПК-23</sub> Умеет разрабатывать и оформлять проектную, нормативную и технологическую документацию для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики; <b>владеть:</b> -современными технологиями по разработке, оформлению проектной, нормативной и технологической документации.
	ПК-24. Способен определять производственную программу	Таблица А-III/6 «Техническое	Компетенция реализуется полно-	<b>знать:</b> -требования нормативных документов по эксплуатации

	<p>по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями</p>	<p>обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации»</p>	<p>стью</p>	<p>и техническому обслуживанию судового и берегового электрооборудования.  <b>уметь:</b>  ИД-1 ПК-24  Умеет определять производственную программу по техническому обслуживанию, при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями;  ИД-2 ПК-24  Умеет  -определять производственную программу по ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями;  <b>владеть:</b>  - навыками организации эксплуатации и технического обслуживания СЭО и СА.</p>
	<p>ПК-27. Способен обеспечить экологическую безопасность эксплуатации, хранения, обслуживания и ремонта судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, безопасные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований</p>	<p>Таблица А-III/6 «Обеспечение требований по предотвращению загрязнения»</p>	<p>Компетенция реализуется полностью</p>	<p>знать:  требования конвенции МАРПОЛ.-  - меры предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды и оборудование применяемое при этом.  уметь:  ИД-1 ПК-27  Умеет обеспечить экологическую безопасность эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики,  ИД-2 ПК-27  Умеет обеспечить экологическую безопасность хранения, обслуживания и ремонта судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;  ИД-3 ПК-27  Умеет обеспечить безопас-</p>

				ные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований; владеть: - навыками выполнения предупредительных мер по защите морской среды.
--	--	--	--	---

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

**Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины**  
Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Курс/Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Курс/семестр			Всего часов
	4/8	-	-						6/С			
<b>Аудиторные часы</b>												
Лекции	18	-	-	18	-	-	-	-	4	-	-	4
Практические работы	18	-	-	18	-	-	-	-	4	-	-	4
Лабораторные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Часы на самостоятельную и контактную работу</b>												
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочая самостоятельная и контактная работа	36	-	-	36	-	-	-	-	60	-	-	60
Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	4
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>72</b>

#### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Экзамен												
Зачет/зачет с оценкой								+				
Курсовая работа (проект)												
Количество расчетно-графических работ								1				

Количество контрольных работ												
Количество рефератов												
Количество эссе												

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

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР
<b>1. Судовые системы автоматизации технического обслуживания и ремонта.</b> Технический менеджмент судов. Цели внедрения КСУ ТО и Р на судах. Методы управления основными фондами. Методология Enterprise Asset Management (EAM). Планово-предупредительное ТО и Р по состоянию на судах. Оптимизация материально-технического снабжения на судах. Управление надежностью СТС и К. Ключевые показатели эффективности. Составные модули TRIM, описание, взаимодействие. Составные модули AMOS, описание, взаимодействие. Поддержка системы менеджмента качества в судоходной компании. Экологический менеджмент. Международные стандарты ISO 9001, ISO 14001. Применение в судоходной компании и на судах. Правила внедрения программ технического менеджмента в судоходных компаниях.	6	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	16
<b>2. Предремонтная дефектация и приемка СЭО после ремонта.</b> Предварительная дефектация и составление ремонтной ведомости. Демонтажно-маркировочная и дефектовочная ведомости. Акты предварительной и окончательной дефектации. Ремонтные документы. Объем приемо-сдаточных испытаний СЭО. Приемка СЭО после ремонта.	3	-	4	7	-	-	-	-	1	-	1	12
<b>3. Техническое наблюдение за судовым электрооборудованием.</b> Виды освидетельствований СЭО. Объем и периодичность освидетельствований СЭО Осмотр и проверка в действии СЭО	3	-	6	7	-	-	-	-	1	-	1	12
<b>4. Подготовка СЭО перед выходом судна в рейс.</b> Обязанности электротехнического персонала перед выходом суд-	3	-	4	7	-	-	-	-	0,5	-	1	12

на в рейс. Требования к техническому состоянию СЭО перед выходом судна в рейс.												
<b>5. Техническая эксплуатация переносного электрооборудования на судах.</b> Общие сведения и требования к переносному ЭО. Техническая эксплуатация (ТЭ) переносных светильников и трюмных люстр. ТЭ электропылесосов, палубоуборочных и очистных машин. ТЭ бытовых электроприборов на судах. ТЭ переносного взрывозащищенного электрооборудования.	3	-	4	7	-	-	-	-	0,5	-	1	12
<b>Итого: 72 часа</b>	18	-	18	36	-	-	-	-	4	-	4	60+ 4

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

Перечень компетенций	Виды занятий и оценочные средства							Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	СР	к/р	РГР	
ПК-6	+	-	+	-	-	-	+	Опрос на лекции, отчёты по практическим работам, РГР, конспекты СР.
ПК12	+	-	+	-	-	-	+	Опрос на лекции, отчёты по практическим работам, РГР, конспекты СР.
ПК23	+	-	+	-	-	-	+	Опрос на лекции, отчёты по практическим работам, РГР, конспекты СР.
ПК24	+	-	+	-	-	-	+	Опрос на лекции, отчёты по практическим работам, РГР, конспекты СР.
ПК-27	+	-	+	-	-	-	+	Опрос на лекции, отчёты по практическим работам, РГР, конспекты СР.

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

**Таблица 6. - Перечень лабораторных работ**

Лабораторные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены

**Таблица 7. - Перечень практических работ**

№ п/п	Темы практических работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	2	3	4
1	Изучение структуры и основ работы системы управления ТО и Р TRIM/AMOS	2	1
2	Изучение базы данных и необходимых ресурсов для ТО и Р TRIM/AMOS	2	-
3	Изучение системы нумерации компонент и работ в TRIM/AMOS	2	-
4	Автоматизированное планирование работ в TRIM/AMOS	2	1
5	Исследование бизнес процессов в TRIM/AMOS	2	-
6	Автоматизация управления складом в TRIM/AMOS	2	-
7	Управление движением запасных частей на судне в TRIM/AMOS	2	1
8	Ведение отчётности и истории ТО и Р в TRIM/AMOS и обмен данными судно-офис.	2	1
9	Организация и технологии технической эксплуатации переносного электрооборудования на судах.	2	-
ИТОГО:		18	4

**5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта**

Курсовая работа/проект по дисциплине учебным планом не предусмотрены

**Тема расчётно - графической работы (РГР№1):**

«Компьютерные системы управления техническим обслуживанием и ремонтами судового электрооборудования»

**6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

1. Урванцев В.И. Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования. Расчётно-графическая работа. Методические указания к выполнению расчётно-графической работы по дисциплине: Б1.В.14 «Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования» для специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики. Мурманск. 2019.

2. Урванцев В.И. Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования. Практические работы. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине: Б1.В.14 «Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования» для специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики. Мурманск. 2019.

**7. Фонд оценочных средств**

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.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### ***Основная литература***

1. Прохоренков А.М., Ремезовский В.М. Судовые информационно- измерительные системы рыбо- промыслового флота: Учебное пособие. Гриф УМО. М.:МОРКНИГА, 2013. 436с. ISBN 978-5-903081-83-7/ - 70 экз.

2. Молочков В.Я. Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопро- мысловых судов. 2013.

М 75 Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых су- дов: Учеб. Пособие для вузов/ В.Я.Молочков.- М.: Моркнига, 2013-361 с.: ил.-библиогр.: с.357-358 ISBN 978-5-903082-22-3: 299-00

32-97. М75 – 108 экз.

3. Баранников В.К. Эксплуатация электрооборудования промысловых судов. 2013

Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов: учебное пособие для ву- зов/В.К.Баранников.- М.: Моркнига, 2013 – 495с.: Библиогр.: с.487-478. – 100 экз.

**4. Model Course 3.04: Survey of Electrical Installations. Model course developed under the IMO- IACS Programme** [Электронный ресурс] / ИМО. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3,95 Мб). - London : ИМО, 2004. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-82-801-0036-

5. Модельный курс 3.04: Обзор электроустановок. Модельный курс, разработанный в рамках про- граммы ИМО-МАКО

**5. Model Course 7.08: Electro-technical Officer** [Электронный ресурс] / ИМО. - Электрон. тексто- вые дан. (1 файл : 4,21 Мб). - London : ИМО, 2014. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-82-801-1580-2. Модельный курс 7.08: Электротехнический сотрудник

### ***Дополнительная литература***

4. Белоусов В.В.

Б43 Судовая электроника и электроавтоматика. В.В.Белоусов, В.А.Волгогон. / Учебное пособие. М.Колос.2012. –645с. ISBN 978-5-10-004021-7 – 64экз.

## **9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. [http://www. Mintrans.ru](http://www.Mintrans.ru)-ГОСТы, нормативные документы, Правила и руководства Регистра судоходства и других классификационных обществ.

2. <http://www.imo.ru> – Официальный сайт Международной Морской Организации..

3. <http://www.rs-class/org>- Официальный сайт Российского морского регистра. Правила и руководства морских классификационных обществ.

4. <http://www.iec.ch> - Официальный сайт международной электротехнической комиссии.

5. <http://ito.edu.ru/>

6. [http://www. google.ru](http://www.google.ru)

7. [http://www. Yandex.ru](http://www.Yandex.ru)

8. [http://www. pts-russia.com](http://www.pts-russia.com). – Mathcad –интегрированная система решения математических, инже- нерно-технических и научных задач компании pts.

9. <http://www.mathworks.com>. – Simulink графическая среда имитационного моделирования компа- нии MathWorks.

10. <http://www.elektronicsworkbench.com>. - Electronic Workbench – программа для моделирования электрических схем компании National Instruments

11. <http://edu.gumf.ru/>

12. Mirknig/ kom Учебники [http:// mirknig/ kom](http://mirknig/kom)

13. Электроэнергетический информационный центр: <http://www.elektrocentr.info/>

14. ЭБС: «Издательство Лань» [http:// e/lanbook.com](http://e/lanbook.com). «Университетская библиотека онлайн» [http:// biblioklub. IPRbooks](http://biblioklub.IPRbooks)» .«Консультант студента», НЭБ.

## **10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информацион- ных 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

Международные реферативные базы данных научных изданий:  
Перечень договоров ЭБС  
(за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)

2019/ 2020	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
	Договор № 19/85 от 12.09.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера базы данных ЭБС «Лань». Исполнитель ООО «ЭБС Лань».	с 02.10.2018 г. по 01.10.2019 г.
	Договор № 530-10/18 от 01.11.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн». Исполнитель ООО «Современные цифровые технологии».	с 16.11.2018 г. по 15.11.2019 г.
	Договор № 19/37 от 11.03.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базе данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» («ЭБС Консультант студента»). Исполнитель ООО «Поли-техресурс».	с 21.04.2019 г. по 20.04.2020 г.
	Лицензионный договор № 4979/19 от 01.04.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа».	с 20.04.2019 г. по 20.04.2020 г.
	Договор № 19/38 от 11.03.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к изданиям Электронно-библиотечной системы ИТК «Троицкий мост». Исполнитель ООО «Издательско-торговая компания дом «Троицкий мост».	с 01.04.2019 г. по 31.03.2020 г.
	Сублицензионный договор № 45.49/19.85 от 09.01.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа и использованию Баз данных и входящих в его состав электронных изданий компании EBSCO. Исполнитель ООО «Центр Научной Информации НЭИКОН».	с 01.01.2019 г. по 31.12.2019 г.
	Договор № 101/НЭБ/2370 от 09.08.2017 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к Национальной электронной библиотеке (НЭБ). Исполнитель ФГБУ «Российская государственная библиотека»	с 09.08.2017 г. по 08.08.2022 г.

### 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

**Таблица 8. - Материально-техническое обеспечение**

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	<b>123 А Лаборатория «Тренажер»</b> Учебная аудитория г. Мурманск, ул. Спортивная, д. 13 (корпус	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:  - столы – 10 шт.;

	<p>«А») Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), для промежуточной и итоговой аттестации, для проведения лабораторных и практических занятий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- посадочные места- 20;</li> <li>- физическая модель микропроцессорной судовой электростанции - Тренажерный комплекс DGS – 4000 – 1 шт.;</li> <li>- персональный компьютер – 11 шт.</li> </ul> <p>Посадочных мест- 20</p>
2.	<p><b>231 А/2 Лаборатория «Информационно-измерительные системы»</b> Учебная аудитория г. Мурманск, ул. Спортивная, д. 13 (корпус «А») Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), для промежуточной и итоговой аттестации, для проведения лабораторных и практических занятий</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебные столы – 16 шт.;</li> <li>- компьютерный стол – 8 шт.;</li> <li>- стол преподавателя – 1 шт.;</li> <li>- доска аудиторная – 1 шт.;</li> <li>- лабораторный стенд – 1 шт.;</li> <li>- лабораторные работы – 48 шт.;</li> <li>- компьютерный комплекс – 3 шт.;</li> <li>- осциллограф;</li> <li>- генератор;</li> <li>- плакат технического оборудования – 3 шт.;</li> <li>- персональный компьютер – 10 шт.</li> </ul> <p>Посадочных мест - 24</p>
3.	<p><b>213С</b> Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– доска аудиторная – 1 шт.</li> <li>– персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета:</li> <li>Intel(R) Core(TM) 2 DUO CPU E7200 2,53 ГГц, 1 Гб ОЗУ – 2 шт.;</li> <li>Intel(R) Pentium(R) CPU G840 2,8 ГГц, 2 Гб ОЗУ – 3 шт.;</li> <li>Intel(R) Celeron(R) CPU 2,8 ГГц, 1 Гб ОЗУ – 1 шт.;</li> <li>Intel(R) Pentium(R) 4CPU 2,8 ГГц, 1,5 Гб ОЗУ – 1 шт.;</li> </ul>

		Посадочных мест – 11
4.	<b>234 А</b> Специальное помеще- ние для хранения и профилактического об- служивания оборудо- вания г. Мурманск, ул. Спор- тивная, д. 13 (корпус «А»)	Помещение оснащено специализированной мебелью.
	Учебный корпус по ад- ресу 183010, Мурман- ская область, г. Мур- манск, ул. Кирова, д. 2, аудитория № 133В  Тренажер судовой энергетической уста- новки (ENGINE ROOM SIMULATOR ERS 5000  Учебная аудитория для проведения практиче- ских занятий, группо- вых и индивидуальных консультаций, текуще- го контроля, промежу- точной аттестации.	Комплект оборудования «Тренажер судовой энергетиче- ской установки (ENGINE ROOM SIMULATOR ERS 5000») столы – 4 шт. посадочных мест – 8 переносное проекционное оборудование: мультимедиа проектор Epson EB-X12 HDMI – 1 шт
	Учебный корпус по ад- ресу 183010, Мурман- ская область, г. Мур- манск, ул. Кирова, д. 2, аудитория № 131В Тренажер судового вы- соковольтного обору- дования «HIGH VOLTAGE BREAKER Учебная аудитория для проведения практиче- ских занятий, группо- вых и индивидуальных консультаций, текуще- го контроля, промежу- точной аттестации.	Комплект оборудования «Тренажер судового высоко- вольтного оборудования «HIGH VOLTAGE BREAKER» -столы – 5 шт. - посадочных мест – 10

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

№	Контрольные точки	Зачетное количе- ство баллов	График прохождения
---	-------------------	---------------------------------	--------------------

		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1.	<b>Посещение лекций (5 лекций – 18 час)</b>	10	15	15-ая неделя
	Нет посещений – 0 баллов, (1 лекция) 20 % - 5 балла; (3 лекции) 60% - 10 баллов; (5 лекции) 100 % - 15 баллов			
2.	<b>Выполнение практических работ (9 пр – 18 час.)</b>	36	63	По расписанию
	Выполнение одной ПР в срок – 7 балла, не в срок – 4 балла (выполнение фиксируется преподавателем)			
5.	<b>Расчётно - графическая работа (1)</b>	14	22	14-ая неделя
	Одна РГР – от 14 до 22 баллов. Отлично – 22 баллов, хорошо – 18 баллов, удовлетворительно – 14 баллов			
	<b>ИТОГО за работу в семестре</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	15-ая неделя
<b>Промежуточная аттестация «зачет»</b>				
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	Зачетная неделя
	<p>1. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.</p> <p>2. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с дифференцированным зачетом, то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:</p> <p>91 - 100 баллов - оценка «5»  81-90 баллов - оценка «4»  60- 80 баллов - оценка «3»</p> <p><b>Итоговая оценка</b> проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося</p>			
	<b>ИТОГО за дисциплину</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	

**Таблица 10 - 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 (10 -15 баллов)	Выполнение Пр - 18 (36-63 балла)	Выполнение РГР (14-22 балла)	