

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	<u>Б1.В.ДВ.03.02 Электрооборудование морских комплексов</u> код и наименование дисциплины
Направление подготовки/ специальность	<u>26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики</u> код и наименование направления подготовки /специальности
Направленность/специализация	<u>Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики</u> наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы
Квалификация выпускника	<u>Инженер - электромеханик</u> указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО
Кафедра-разработчик	<u>кафедра электрооборудования судов</u> наименование кафедры-разработчика рабочей программы

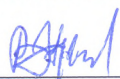
Мурманск
2020

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

наименование кафедры

дата

протокол № 2 26.10.2020

подпись

Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

Власов А.Б.

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине Б1.В.ДВ.03.02 Электрооборудование морских комплексов, 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, 2019 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	Приказ Министерства науки и высшего образования №854 от 31.07.2020	30.10.2020
2	Структуры учебной дисциплины (модуля)	Изменение количества часов контактной работы	Учебный план по направлению подготовки 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики для 2020 года набора	27.03.2020
3	Содержания учебной дисциплины (модуля)	Изменение количества и форм текущего контроля	Учебный план по направлению подготовки 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики для 2020 года набора	27.03.2020
4	Содержания учебной дисциплины (модуля)	Изменение содержания разделов, перечня практических работ	Протокол заседания кафедры № 9	20.05.2020
5	Структуры и содержания ФОС	Корректировка форм текущего контроля и промежуточной аттестации	Протокол заседания кафедры № 9	20.05.2020

Дополнения и изменения внесены « ____ » _____ г

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
Б1.В.ДВ.03.02	Электрооборудование морских комплексов.	<p>Цель дисциплины: формирование компетенций в соответствии с ФГОС и ПДНВ по подготовке специалиста и учебным планом для специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики</p> <p>Задачи дисциплины: привить навыки по безопасному техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту электрооборудования морских комплексов в соответствии с международными и национальными требованиями.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основное оборудование и его элементы морских плавучих нефтегазодобывающих, плавучих буровых установок, стационарных морских платформ и судов. - системы электроснабжения и распределения электроэнергии. - системы управления движением, позиционированием и технологическими процессами. <p>Уметь: безопасно и эффективно выполнять техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования морских комплексов в соответствии с международными и национальными требованиями.</p> <p>Владеть: методами и средствами по безопасному и эффективному выполнению технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрооборудования морских комплексов в соответствии с международными и национальными требованиями.</p> <p>Содержание разделов дисциплины: Оборудование, устройство, морских комплексов. Назначение основных технологических узлов, плавучих нефтегазодобывающих, плавучих буровых установок, морских стационарных платформ и судов. Электроэнергетическая система. Силовое электрооборудование и системы электроснабжения. Системы динамического позиционирования. Системы управления движением и технологическими процессами.</p> <p>Реализуемые компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-9, ПК-15</p> <p>Формы промежуточной аттестации: Очная ф.о.: семестр 7 – «зачёт», 1РГР; семестр 8 – «зачёт», 1РГР. Заочная ф.о.: семестр 9 – «зачёт», 1РГР; семестр А – «зачёт», 1РГР.</p>

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) 2019 года начала подготовки.

2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 «Электрооборудование морских комплексов» является формирование компетенций в соответствии с ФГОС и ПДНВ по подготовке специалиста и учебным планом для специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Задачи: привить навыки обучаемым по безопасному техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту электрооборудования морских комплексов в соответствии с международными и национальными требованиями.

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-1. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и националь-	Таблица А-III/6 «Эксплуатация генераторов и распределительных систем». «Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением свыше 1000В».	Компетенция реализуется полностью	знать: международные и национальные требования по безопасному техническому использованию, диагностированию и ремонту судового электрооборудования. уметь: ИД-1ПК-1 Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями ИД-2ПК-1 Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электро-

	ными требованиями			<p>оборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями</p> <p>ИД-3ПК-1</p> <p>Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями</p> <p>владеть: навыками безопасного технического использования, техническое обслуживание, диагностирования и ремонта электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями</p>
2.	ПК-2. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	Таблица А-III/6 «Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления» «Техническое обслуживание электрического и электронного оборудования»	Компетенция реализуется полностью	<p>знать:</p> <p>международные и национальные требования техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту электрического и электронного оборудования.</p> <p>уметь:</p> <p>ИД-1ПК-2 Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p> <p>ИД-2ПК-2 Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p> <p>ИД-3 ПК-2 Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p> <p>владеть:</p> <p>навыками применения методов и технических средств по безопасному Техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту электрического и электронного оборудования.</p>
3.	ПК-3 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание	Таблица А-III/6 «Наблюдение за работой автоматических систем управления двигателя	Компетенция реализуется полностью	<p>знать:</p> <p>международные и национальные требования по безопасному техническому использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту систем автоматики и управления глав-</p>

	<p>ние, диагностирование и ремонт систем автоматизации и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>тельной установкой и вспомогательными механизмами». «Техническое обслуживание и ремонт систем автоматизации и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами»</p>		<p>ной двигательной установкой и вспомогательными механизмами. уметь: ИД-1ПК-3 Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем автоматизации и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ИД-2ПК-3 Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем автоматизации и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ИД-3ПК-3 Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем автоматизации и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; владеть: навыками восстановления электрического и электронного оборудования до рабочего состояния.</p>
4.	<p>ПК-9. Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению</p>	<p>Таблица А-III/6 «Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления» «Наблюдение за работой систем автоматического управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами» «Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования»»</p>	<p>Компетенция реализуется полностью</p>	<p>знать: Причины, признаки и методы определения и устранения отказов судового электрооборудования. уметь: ИД-1ПК-9 Умеет устанавливать и определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации; ИД-2 ПК-9 Владеет методами определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации; ИД-3 ПК-9 Умеет осуществлять мероприятия для предотвращения причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации владеть: Средствами и методами определения и устранения отказов судового электрооборудования.</p>

5.	ПК-15. Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики	Таблица А-III/6 «применение навыков руководителя и умение работать в команде»	Компетенция реализуется полностью	<p>Знать: требования международных и национальных стандартов нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики.</p> <p>Уметь: ИД-1 ПК-15 Умеет выбирать рациональные нормы эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ИД-2 ПК-15 Умеет выбирать рациональные нормы технического обслуживания судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ИД-3 ПК-15 Знает порядок ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>Владеть: навыками применения нормативов по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению судового и берегового электрооборудования</p>
----	---	---	-----------------------------------	---

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Курс/Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Курс/Семестр			Всего часов
	4/7	4/8							5/9	5/А		
Аудиторные часы												
Лекции	18	18	-	36	-	-	-	-	6	6	-	12
Практические работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Лабораторные работы	18	18	-	36	-	-	-	-	6	6	-	12

Часы на самостоятельную и контактную работу												
Выполнение, кон- сультирование, защита курсовой работы (проекта)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочая самостоя- тельная и кон- тактная работа	36	36	-	72	-	-	-	-	56	56	-	112
Подготовка к про- межуточной атте- стации	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	8
Всего часов по дисциплине	72	72	-	144	-	-	-	-	72	72	-	144

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Зачет/зачет оценкой	+/-	+/-	-	++/--	-	-	-	-	+/-	+/-	-	++/--
Курсовая работа (проект)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество РГР	1-	1-	-	2-	-	-	-	-	1	1	-	2
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				Заочная			
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР
Семестр 7(9)								
1. Введение. Основные сведения о морских плавучих нефтегазодобы- вающих комплексах, плавучих буро- вых установках, морских стационар- ных платформах и судах	4	4	-	9	1	1	-	15
2. Электроэнергетическая система.	4	6	-	9	2	2	-	15
3. Основные элементы оборудования морских комплексов. Классифика- ция морских комплексов по функци- ональному назначению. Обобщенная структурная схема. Оборудование устройство и оборудование морских комплексов	6	4	-	9	1	1	-	15

4.Основное назначение основных технологических узлов морских комплексов. Основные сведения о пневматических и гидравлических системах.	4	4	-	9	2	2	-	15
Всего за семестр 7(9): 72 час	18	18	-	36	6	6	-	56+4
Семестр8(А)								
5.Силовое электрооборудование морских комплексов. Распределительные щиты и основные схемы электроснабжения. Структура электроснабжения потребителей технологического комплекса	4	4	-	9	1	2	-	15
6.Система динамического позиционирования. Электрооборудование бурового комплекса.	4	4	-	9	2	2	-	15
7.Системы управления электроснабжением морских комплексов Системы управления движением и позиционированием	6	6	-	9	1	1	-	15
8.Системы управления технологическими процессами.	4	4	-	9	2	1	-	15
Всего за семестр8(А):72час	18	18	-	36	6	6	-	56+4
Итого: 144 час	36	36	-	72	12	12	-	112+8

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

Перечень компетенций	Виды занятий и оценочные средства ¹							Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	СР	к/р	РГР	
ПК-1	+	+	-	-	+	-	+	Опрос на лекции, отчёты по лабораторным работам, контрольная работа, расчётно-графическая работа, проверка конспекта СР.
ПК-2	+	+	-	-	+	-	+	Опрос на лекции, отчёты по лабораторным работам, контрольная работа, расчётно-графическая работа, проверка конспекта СР.
ПК-3	+	+	-	-	+	-	+	Опрос на лекции, отчёты по лабораторным работам, контрольная работа, расчётно-графическая работа, проверка конспекта СР.
ПК-9	+	+	-	-	+	-	+	Опрос на лекции, отчёты по

¹ Оценочные средства указываются в соответствии с учебным планом

								лабораторным работам, контрольная работа, расчётно-графическая работа, проверка конспекта СР.
ПК-15	+	+	-	-	+	-	+	Опрос на лекции, отчёты по лабораторным работам, контрольная работа, расчётно-графическая работа, проверка конспекта 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

№ п\п	Темы лабораторных работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	2	3	5
Семестр7 (9)			
1	Л.р. №1 Отработка навыков управления электростанцией морской платформы путем оперативных переключений на ГРЩ.	6	2
2	Л. р. №2 Исследование работы автоматического воздушного выключателя.	4	1
3	Л. р. №3 Измерение и контроль сопротивления изоляции электрических сетей морского комплекса.	4	1
4	Л.р. №6 Исследование режимов синхронизации генераторов электростанций морских комплексов.	4	2
Всего за 7 (9)семестр:		18	6
Семестр8 (А)			
5	Л.р. №4 Исследование системы амплитудно – фазового компаундирования СГ морских комплексов.	4	1
6	Л.р. №5 Исследование тиристорного регулятора возбуждения СГ морских комплексов.	4	1
7	Л.р. №6. Исследование работы устройств автоматического регулирования частоты вращения и распределения нагрузок СГ морских комплексов	4	2
8	Л. р. №7.Изучение элементов систем динамического позиционирования морских комплексов.	6	2
Всего за 8 (А)семестр:		18	6
ИТОГО:		36	12

Таблица 7. - Перечень практических работ

Практические работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены

5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта

Курсовые работы/проекты по дисциплине учебным планом не предусмотрены

Темы расчётно-графических работ:

Тема РГР №1 Электроэнергетические системы морских комплексов (плавучих нефтегазодобывающих, буровых, морских стационарных платформах и других) - семестр 7(9)

Тема РГР №2 Системы управления движением, позиционированием и технологиче-

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. Урванцев В.И. Электрооборудование морских комплексов. Лабораторные работы. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Электрооборудование морских комплексов», для специальности 25.05.07 Эксплуатация электрооборудования судов и средств автоматики.. Мурманск. 2019.
 2. Урванцев В.И. Электрооборудование морских комплексов. Расчётно-графическая работа. Методические указания и задания к расчётно – графическим работам по дисциплине «Электрооборудование морских комплексов», для специальности 25.05.07 Эксплуатация электрооборудования судов и средств автоматики. Мурманск. 2019.
 3. Урванцев В.И. Электрооборудование морских комплексов. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Электрооборудование морских комплексов», для специальности 25.05.07 Эксплуатация электрооборудования судов и средств автоматики. Мурманск. 2019
-
-

7. 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.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Баранников В.К. Эксплуатация электрооборудования промысловых судов. 2013
Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов: учебное пособие для вузов/ В.К.Баранников.- М.: Моркнига, 2013 – 495с.: Библиогр.: с.487-478.. – 100экз.
2. Баранов А.П. Электропожаробезопасность высоковольтных судовых электроэнергетических систем. Учебник для вузов. СПб. Изд. ГУМРФ им. адм. Макарова С.О. 2015.-248с. ЭБС:«Университетская библиотека онлайн», «Консультант студента», «IPRbooks», Издательства «Лань», НЭБ.
3. Богомолов, В. С. Судовые электроэнергетические системы и их эксплуатация : учеб. для вузов / В. С. Богомолов. – М. : Мир, 2014. – 320 с. : ил. 70 экз.
4. Правила классификации и постройки морских судов, в трёх томах , СПб., РМРС-2012. 1 ЭБС:«Университетская библиотека онлайн», «Консультант студента», «IPRbooks», Издательства «Лань», НЭБ.
5. Молочков В.Я. Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов. 2013. М 75 Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов: 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.

Дополнительная литература

6. Прохоренков А.М., Ремезовский. Судовые информационно- измерительные системы рыбопромыслового флота. М.: Моркнига. 2013. – 70 экз.
7. Голиков С.П. Судовая техника высоких напряжений и высоковольтное оборудование. Учебное пособие. Керчь, 2016, -187 с. ЭБС:«Университетская библиотека онлайн», «Консультант студента», «IPRbooks», Издательства «Лань», НЭБ.
8. Жадобин, Н. Е. Электронные и микропроцессорные системы управления судовых энерге-

тических и электроэнергетических установок : учеб. для вузов / Н. Е. Жадобин, Н. А. Алексеев, А. П. Крылов. – М. : Проспект, 2014. – 528 с. ЭБС: «Университетская библиотека онлайн», «Консультант студента», «IPRbooks», Издательства «Лань», НЭБ.

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <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.ies.ch> - Официальный сайт международной электротехнической комиссии.
5. <http://ito.edu.ru/>
6. <http://www.google.ru>
7. <http://www.Yandex.ru>
8. <http://www.pts-russia.com>. – Mathcad –интегрированная система решения математических, инженерно-технических и научных задач компании pts.
9. <http://www.mathworks.com>. – Simulink графическая среда имитационного моделирования компании MathWorks.
10. <http://www.electronicworkbench.com>. - Electronic Workbench – программа для моделирования электрических схем компании National Instruments
11. <http://edu.gumf.ru/>
12. Mirknig/ kom Учебники <http://mirknig.com>
13. Электроэнергетический информационный центр: <http://www.elektrocentr.info/>
14. ЭБС: «Издательство Лань» <http://e/lanbook.com>. «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioklub.IPRbooks> «Консультант студента», НЭБ.

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 «Политехресурс».	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.

10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа. (Пример)

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

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8. - Материально-техническое обеспечение (Пример)

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	<p>123 А Лаборатория «Судовые электро-энергетические системы»</p> <p>Учебная аудитория г. Мурманск, ул. Спортивная, д. 13 (корпус «А»)</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования (вы-</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - столы – 10 шт.; - доска аудиторная – 1 шт.; - учебно-наглядные пособия – 2 шт.; - физическая модель судовой электроэнергетической системы : - судовую ГРЩ – 1 шт.; - генераторный агрегат – 3 шт. <p>Посадочных мест- 20</p>

	<p>полнения курсовых работ), для промежуточной и итоговой аттестации, для проведения лабораторных и практических занятий</p>	
2.	<p>123 А Лаборатория «Тренажер» 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"> - столы – 10 шт.; - посадочные места- 20; - физическая модель микропроцессорной судовой электростанции - Тренажерный комплекс DGS – 4000 – 1 шт.; - персональный компьютер – 11 шт. <p>Посадочных мест- 20</p>
3.	<p>140 А Лаборатория «Электромеханические системы» Учебная аудитория г. Мурманск, ул. Спортивная, д. 13 (корпус «А») Учебная аудитория 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"> - учебные столы – 10 шт.; - стол преподавателя – 1 шт.; - лабораторные стенды – 12 шт.; - генератор – 4 шт.; - стенд с электронной аппаратурой – 12 шт.; - щитовой электроизмерительный прибор – 29 шт.; - автомат АК50 – 29 шт.; - электромашинный преобразователь – 5 шт.; - двухлучевой осциллографов - 6 шт. <p>Посадочных мест– 20</p>
4.	<p>231 А/2 Лаборатория «Информационно-измерительные системы» Учебная аудитория г. Мурманск, ул. Спор-</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебные столы – 16 шт.; - компьютерный стол – 8 шт.; - стол преподавателя – 1 шт.;

	<p>тивная, 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>	<ul style="list-style-type: none"> - доска аудиторная – 1 шт.; - лабораторный стенд – 1 шт.; - лабораторные работы – 48 шт.; - компьютерный комплекс – 3 шт.; - осциллограф; - генератор; - плакат технического оборудования – 3 шт.; - персональный компьютер – 10 шт. <p>Посадочных мест - 24</p>
5.	<p>328 А Лаборатория «Электротехника и основы электроники» 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"> - доска аудиторная – 1 шт.; - мультимедийное оборудование; - телевизор TESTO; - телевизор FLUKE; - пирометр; - мегометр; - измерительный прибор METREL; - диагностический прибор ДИПСЭЛ; - электронный вольтметр; - лабораторный стенд – 30 шт.; - учебно-наглядные пособия. - учебные столы- 23 <p>Посадочных мест - 30</p>
6.	<p>138 А Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования г. Мурманск, ул. Спортивная, д. 13 (корпус «А»)</p>	<p>Помещение оснащено специализированной мебелью.</p>
7.	<p>213С 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"> – доска аудиторная – 1 шт. – персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду универ-

		<p>ситета: Intel(R) Core(TM) 2 DUO CPU E7200 2,53 ГГц, 1 Гб ОЗУ – 2 шт.; Intel(R) Pentium(R) CPU G840 2,8 ГГц, 2 Гб ОЗУ – 3 шт.; Intel(R) Celeron(R) CPU 2,8 ГГц, 1 Гб ОЗУ – 1 шт.; Intel(R) Pentium(R) 4CPU 2,8 ГГц, 1,5 Гб ОЗУ – 1 шт.; Посадочных мест – 11</p>
8	<p>Учебный корпус по адресу 183010, Мурманская область, г. Мурманск, ул. Кирова, д. 2, аудитория № 133В</p> <p>Тренажер судовой энергетической установки (ENGINE ROOM SIMULATOR ERS 5000)</p> <p>Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.</p>	<p>Комплект оборудования «Тренажер судовой энергетической установки (ENGINE ROOM SIMULATOR ERS 5000)» стола – 4 шт. посадочных мест – 8 переносное проекционное оборудование: мультимедиа проектор Epson EB-X12 HDMI – 1 шт</p>
9	<p>Учебный корпус по адресу 183010, Мурманская область, г. Мурманск, ул. Кирова, д. 2, аудитория № 131В</p> <p>Тренажер судового высоковольтного оборудования «HIGH VOLTAGE BREAKER»</p> <p>Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.</p>	<p>Комплект оборудования «Тренажер судового высоковольтного оборудования «HIGH VOLTAGE BREAKER»» -стола – 5 шт. - посадочных мест – 10</p>

Таблица 9.1 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет» - семестр 7)

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	

Текущий контроль				
1.	Посещение лекций (4 лекции – 18час)	8	16	15-ая неделя
	Нет посещений – 0 баллов, (1 лекция) 25 % - 4 балла; (2 лекции) 50% - 8 баллов; (4 лекции) 100 % - 16 баллов			
2.	Выполнение лабораторных работ (4 лаб. – 18 час)	16	24	По расписанию
	Выполнение одной ЛР – 6 баллов, не в срок – 4 балла (выполнение фиксируется преподавателем)			
3.	Защита лабораторных работ (4 лаб. – 18 час)	28	44	По расписанию
	Защита одной ЛР – от 7 до 11 баллов. Отличная защита– 11 балла, хорошая – 9 балла, удовлетворительно – 7 балл			
4.	Расчётно-графические работы (1)	8	16	14-ая неделя
	Одна к.р. – от 8 до 16 баллов. Отлично –16 баллов, хорошо – 12 балла, удовлетворительно – 8 балла			
	ИТОГО за работу в семестре	60	100	15-ая неделя
Промежуточная аттестация «зачет» и «зачет с оценкой»				
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	60	100	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>Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося</p>			
	ИТОГО за дисциплину	60	100	

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

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Текущий контроль				
1.	Посещение лекций (4 лекции – 18час)	8	16	15-ая неделя
	Нет посещений – 0 баллов, (1 лекция) 25 % - 4 балла; (2 лекции) 50% - 8 баллов; (4 лекции) 100 % - 16 баллов			
2.	Выполнение лабораторных работ (4 лаб. – 18 час)	16	24	По расписанию
	Выполнение одной ЛР – 6 баллов, не в срок – 4 балла (выполнение фиксируется преподавателем)			
3.	Защита лабораторных работ (4 лаб. – 18 час)	28	44	По расписанию
	Защита одной ЛР – от 7 до 11 баллов. Отличная защита– 11 балла, хорошая – 9 балла, удовлетворительно – 7 балл			
4.	Расчётно-графические работы (1)	8	16	14-ая неделя
	Одна к.р. – от 8 до 16 баллов. Отлично –16 баллов, хорошо – 12 балла, удовлетворительно – 8 балла			
	ИТОГО за работу в семестре	60	100	15-ая неделя
Промежуточная аттестация «зачет» и «зачет с оценкой»				
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	60	100	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>Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося</p>			
	ИТОГО за дисциплину	60	100	

**Таблица - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля
(промежуточная аттестация – «зачет» семестр 7)**

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов				
	Посещение лекций - 4 (18ч) (8 -16 баллов)	Выполнение л/р – 4 (18ч) (16 -24 баллов)	Защита л/р – 4 (18) (28 -44 баллов)	Выполнение РГР 1 (5 -10 баллов)	Итого (60-100)

**Таблица - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля
(промежуточная аттестация – «зачет» семестр 7)**

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов				
	Посещение лекций - 4 (18ч) (8 -16 баллов)	Выполнение л/р – 4 (18ч) (16 -24 баллов)	Защита л/р – 4 (18) (28 -44 баллов)	Выполнение РГР 1 (5 -10 баллов)	Итого (60-100)

