



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

Начальник УРОПС
В.А. Мельникова

Рабочая программа модуля
«ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ»

основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности

**25.05.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО
РАДИООБОРУДОВАНИЯ**

Специализация программы
**«ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ РАДИООБОРУДОВАНИЯ
ПРОМЫСЛОВОГО ФЛОТА»**

ИНСТИТУТ

Морской институт

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

Судовых радиотехнических систем

РАЗРАБОТЧИК

УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения модуля «Дисциплины специализации» является:

- формирование у курсантов (студентов) профессиональных компетенций в эксплуатационно-технической и научно-исследовательской областях профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС 3++ и ОПОП ВО специальности 25.05.03 «Техническая транспортное радиооборудование», которое достигается: изучением теории цифровой обработки сигналов, алгоритмов и современных методов цифровой обработки сигналов; приобретением навыков анализа и синтеза цифровых фильтров;

- подготовка всесторонне развитого высококвалифицированного специалиста, инженера, умеющего принимать самостоятельные решения по технически грамотному обслуживанию технических средств судовождения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;

- формирование у обучаемых профессиональных компетенций в эксплуатационно-технической и научно-исследовательской областях профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС 3++ и ОП специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», а также главы IV Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками (Конвенция ПДНВ), статьи 47 Регламента радиосвязи МСЭ и Резолюции ИМО А.703 (17) по подготовке судовых специалистов ГМССБ и учетом рекомендаций модельного курса ИМО 1.31 «Радиоэлектроник второго класса ГМССБ», которое достигается: углубленным изучением основ построения современных систем морской радиосвязи с учетом Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ); изучением теории организации радиосвязи на море; приобретением навыков приема и передачи сигналов бедствия, срочности и безопасности; усвоением основных требований, предъявляемых к составу радиооборудования морских судов и к средствам морской радиосвязи; изучением принципов построения, особенностей схемотехники и конструкции средств морской радиосвязи; приобретением навыков эксплуатации судовых средств различных систем морской радиосвязи, включая Глобальную морскую систему связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ);

- формирование у курсантов (студентов) профессиональных компетенций в эксплуатационно-технической и научно-исследовательской областях профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС 3++ и ОПОП ВО специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», которое достигается: изучением физических основ промысловой гидроакустики; изучением принципов построения гидроакустической и рыбопромысловой аппаратуры; привитием навыков эксплуатации промыслового гидроакустического оборудования и измерения его технических параметров.

1.2 Процесс изучения дисциплин модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данной специальности.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-7: Способен осуществлять проведение научно-исследовательских работ по разработке инновационных радиоэлектронных средств различного назначения	Цифровая обработка сигналов	<p><i><u>Знать</u></i>: математические основы цифровой обработки сигналов; типовые алгоритмы обработки сигналов; принципы структурной организации процессоров цифровой обработки сигналов, области их эффективного применения, их достоинства и недостатки.</p> <p><i><u>Уметь</u></i>: выполнять анализ и синтез цифрового фильтра с заданными параметрами; использовать типовые алгоритмы и процессоры цифровой обработки сигналов для проектирования специализированных систем обработки сигналов.</p> <p><i><u>Владеть</u></i>: навыками проектирования систем цифровой обработки сигналов; навыками осуществления цифровой обработки с применением персональных компьютеров; навыками эксплуатации и испытания специализированных средств цифровой обработки сигналов.</p>
ПК-12: Способен осуществлять эксплуатацию технических средств судовождения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Технические средства судовождения	<p><i><u>Знать</u></i>: физические и теоретические основы, принципы действия и устройства лагов и гирокомпасов; – причины возникновения погрешностей и точностные характеристики систем курсоуказания и определения скорости и пройденного расстояния.</p> <p><i><u>Уметь</u></i>: работать с лагами и гирокомпасами и правильно применять полученную информацию, определять и учитывать поправки; учитывать погрешности при проведении измерений, пользоваться стандартами и другой нормативной документацией; определять работоспособность эксплуатируемых лагов и гирокомпасов, осуществлять наблюдение за их безопасной эксплуатацией.</p> <p><i><u>Владеть</u></i>: навыками эксплуатации и технического обслуживания лагов и гирокомпасов.</p>

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ПК-1: Способен осуществлять организацию технического обслуживания и ремонта оборудования радиосвязи на судах в море;</p> <p>ПК-2: Способен осуществлять эксплуатацию подсистем и оборудования радиосвязи на судовых станциях связи</p>	Системы и средства морской радиосвязи	<p><u>Знать</u>: содержание эксплуатационных процедур для связи при бедствии судна; предупредительные меры по обеспечению безопасности судна; состав, функциональное назначение, технические характеристики и принципы работы оборудования радиосвязи ГМСББ, включая узкополосные буквопечатающие телеграфные и радиотелефонные передатчики и приемники, устройства цифрового избирательного вызова, судовые земные станции, радиомаяки – указатели места бедствия, радиоаппаратуру для спасательных средств со всеми вспомогательными устройствами.</p> <p><u>Уметь</u>: осуществлять передачу и прием сообщений при бедствии судна соответствующих международным правилам и процедурам; выполнять эксплуатационные процедуры при бедствии судна с помощью одобренного оборудования: тренажера по радиосвязи ГМССБ, где это применимо; лабораторного оборудования радиосвязи; грамотно эксплуатировать судовые средства радиосвязи; осуществлять техническую диагностику работоспособности судового оборудования радиосвязи; использовать международные и национальные нормативные акты в области морской радиосвязи.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками организации связи при бедствии судна; навыками использования средств предотвращения передачи ложных сигналов бедствия и выполнение процедур смягчения последствий таких ложных сигналов; навыками обеспечения радиосвязи при авариях, включая: оставление судна; пожар на судне; частичный или полный выход из строя радиоустановок; навыками работы с эксплуатационно-технической документацией судовых средств радиосвязи отечественного и зарубежного производства; навыками анализа схемотехники судового оборудования радиосвязи.</p>
ПК-13: Способен к проведению комплекса планово-предупредительных	Промысловая гидроакустика	<p><u>Знать</u>: теорию и практика эксплуатации судовых гидроакустических приборов; виды и содержание эксплуатационных</p>

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности промысловых гидроакустических поисковых приборов		<p>документов; способы настройки составных частей; способы ремонта составных частей; методы технического и метрологического обеспечения эксплуатации; способы подготовки к транспортированию составных частей судовых гидроакустических приборов; принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ; методы и способы калибровки контрольно-измерительных приборов; опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; теорию и практика эксплуатации гидроакустических комплексов контроля орудий лова; виды и содержание эксплуатационных документов; способы настройки составных частей; способы ремонта составных частей; методы технического и метрологического обеспечения эксплуатации; способы подготовки к транспортированию составных частей гидроакустических комплексов контроля орудий лова; принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ; методы и способы калибровки контрольно-измерительных приборов; опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ.</p> <p><u>Уметь:</u> работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию судовых гидроакустических приборов; монтировать и настраивать составные части, использовать измерительное оборудование для настройки составных частей; работать со средствами измерения и контроля технического состояния; производить замену ответственных узлов и элементов судовых гидроакустических приборов; со-</p>

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>ставлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в судовых гидроакустических приборах или их составных частях; работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию гидроакустических комплексов контроля орудий лова; монтировать и настраивать составные части, использовать измерительное оборудование для настройки составных частей; работать со средствами измерения и контроля технического состояния; производить замену ответственных узлов и элементов гидроакустических комплексов контроля орудий лова; составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в гидроакустических комплексах контроля орудий лова или их составных частях.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками контроля за соблюдением требований эксплуатационной документации по техническому обслуживанию судовых гидроакустических приборов, проведения профилактических и ремонтных работ по обеспечению и восстановлению работоспособного состояния и ресурсов, проверки наличия и учета запасных частей, инструментов, принадлежностей, материалов для проведения ремонта, контроля хранения и работоспособности запасных частей, инструментов, принадлежностей для проведения ремонта, проведения учета и поверки средств измерений для мониторинга и диагностики работы судовых гидроакустических приборов; навыками контроля за соблюдением требований эксплуатационной документации по техническому обслуживанию гидроакустических комплексов контроля орудий лова, проведения профилактических и ремонтных работ по обеспечению и восстановлению работоспособного состояния и ресурсов, про-</p>

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>верки наличия и учета запасных частей, инструментов, принадлежностей, материалов для проведения ремонта, контроля хранения и работоспособности запасных частей, инструментов, принадлежностей для проведения ремонта, проведения учета и поверки средств измерений для мониторинга и диагностики работы гидроакустических комплексов контроля орудий лова.</p>

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Модуль «Дисциплины специализации» относится к блоку 1 обязательной части и включает в себя четыре основные дисциплины.

Общая трудоемкость модуля составляет 24 зачетных единицы (з.е.), т.е. 864 академических часов (648 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы курсанта (студента), работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы курсанта (студента), а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Цифровая обработка сигналов	6	ДЗ	4	144	36	36	-	2	0,15	69,85	-
Технические средства судовождения	7	ДЗ	3	108	24	-	36	6	0,15	41,85	-
Системы и средства морской радиосвязи	8,9,10	2 – РГР, ДЗ, 2 – Э, КР	11	396	82	45	67	8	7,65	116,85	69,5
Промысловая гидроакустика	9, 10	ДЗ, КП, Э	6	216	45	45	15	4	5,4	66,85	34,75
Итого по модулю:			24	864	187	126	118	20	13,35	295,4	104,25

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая индивидуальные консультации, консультации перед экзаменом, аттестацию, консультации и аттестацию по КР (КП), практику; СРС – самостоятельная работа курсантов (студентов)

Таблица 3 - Объем (трудоёмкость освоения) в заочной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа						СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					УЗ	Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Цифровая обработка сигналов	11	Контр., ДЗ	4	144	-	2	4	-	2	0,65	131,5	3,85
Технические средства судовой радиосвязи	7	Контр., ДЗ	3	108	-	2	-	2	2	0,65	97,5	3,85
Системы и средства морской радиосвязи	8,9,10	Контр., ДЗ, КР, Э, 2 – контр., Э	11	396	2	8	-	10	8	9,15	341,5	17,35
Промысловая гидроакустика	7,8	Контр., ДЗ, КП, Э	6	216	2	4	4	2	4	6,9	182,5	10,6
Итого по модулю:			24	864	4	16	8	14	16	17,35	753	35,65

Таблица 4 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоемкость
<i>Наименование дисциплины:</i>			
<i>Системы и средства морской радиосвязи</i>			
КР	5	9	36
<i>Промысловая гидроакустика</i>			
КП	5 (4 – з.о.)	10 (8 – з.о.)	36

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет курсантам (студентам) проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ КУРСАНТА (СТУДЕНТА)

Учебно-методическое обеспечение модуля приведено в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
Цифровая обработка сигналов	<p>1. Васильев В. П. Основы теории и расчета цифровых фильтров: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Радиотехника" / В. П. Васильев, Э. Л. Муро, С. М. Смольский; ред. С. М. Смольский. – Москва: ACADEMIA, 2007. – 272 с.</p>	<p>1. Сергиенко, А. Б. Цифровая обработка сигналов: учебное пособие / А. Б. Сергиенко. – СПб.: Питер, 2003. – 608 с.</p> <p>2. Лайонс, Р. Цифровая обработка сигналов = Understanding digital signal processing: учебник: пер. с англ. / Р. Лайонс; пер., ред. А. А. Бритов. – 2-е изд. – М.: Бином-Пресс, 2011. – 656 с.</p> <p>3. Основы цифровой обработки сигналов: курс лекций: учебное пособие / А. И. Солонина [и др.]. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 608 с.</p> <p>4. Гонсалес, Р. Цифровая обработка изображений: монография / Р. Гонсалес; авт. Вудс, Р.; пер. Чочиа, П. А. – М.: Техносфера, 2006. – 1072 с.</p>
Технические средства судовождения	<p>1. Смирнов, Е. Л. Технические средства судовождения. Теория: учебник / Е. Л. Смирнов, А. В. Яловенко, В. В. Воронов. – СПб.: Элмор, 1996. – 544 с.</p> <p>2. Технические средства судовождения: учебник для вузов / ред. Е. Л. Смирнов. – СПб.: Элмор. – Т.2: Конструкция и эксплуатация / Е. Л. Смирнов [и др.]. – 2000. – 656 с.</p> <p>3. Технические средства судовождения: учебник для студентов (курсантов) вузов, обучающихся по специальности "Судовождение". в 3 т. / А. П. Горобцов [и др.]; ред. Ю.М. Устинов. – СПб.: Морсар. – Т.3: Судовые приборы электронной навигации. – 2016. – 472 с.</p>	<p>1. Усиков, В. Ф. Современные курсоуказатели: учебное пособие / В. Ф. Усиков, Н. О. Кириллов; БГАРФ ФГБОУ ВПО "КГТУ". – Калининград: Издательство БГАРФ, 2013. – 295 с.</p> <p>2. Технические средства судовождения: учебник / В. В. Каретников [и др.]; ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова. – СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2013. – 316 с.</p> <p>3. Гироскопические компасы класса "Standard": учебное пособие / Е. Л. Смирнов [и др.]; ГМА им. С. О. Макарова, Кафедра технических средств судовождения. – 2-е изд. – СПб.: Издательство ГМА им. адм. С. О. Макарова, 2009. – 84 с.</p> <p>4. Усиков, В. Ф. Автономные курсоуказатели: учебное пособие для курсантов специальности 180402, 180403 "Судовождение" и судоводительского состава флота / В. Ф. Усиков, И. Л. Михайлов; БГАРФ ФГБОУ ВПО "КГТУ". – Калининград: Издательство БГАРФ, 2014. – 104 с.</p> <p>5. Усиков, В. Ф. Гирокомпас "Амур-3М": учебное пособие для курсантов специальности 180402, 180403 "Судовождение" всех форм обучения / В. Ф. Усиков; ФГБОУ ВПО "КГТУ". – Калининград: Издательство БГАРФ, 2013. – 101 с.</p>

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
		<p>6. Морская навигационная техника: справочник / В. В. Воронов [и др.]; ред. Е. Л. Смирнов; ГМА им. С. О. Макарова, Кафедра технических средств судовождения. – СПб.: Элмор, 2002. – 224 с.</p> <p>7. Воробьев, Г. Б. Судовые электронавигационные устройства: учебное пособие для курсантов высших морских учебных заведений спец. 201300 "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования" / Г. Б. Воробьев; БГАРФ. – Калининград: Издательство БГАРФ, 2000. – 122 с.</p> <p>8. Усиков, В. Ф. Индукционный электрический лаг ИЭЛ-2М: учебное пособие: лабораторные работы и методические указания по их выполнению для курсантов 4 курса специальности 240200 "Судовождение" / В. Ф. Усиков; БГАРФ. – Калининград: Издательство БГАРФ, 2009. – 66 с.</p> <p>9. Шустер, А. Я. Судовые радионавигационные приборы: учебник для курсантов и учащихся средних специальных учебных заведений, обучающихся по специальности 0702 "Радиосвязь и электрорадионавигация морского и рыбопромышленного флота" / А. Я. Шустер. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1987. – 368 с.</p>
Системы и средства морской радиосвязи	<p>1. Резолюции ИМО [Электронный ресурс] = IMO Resolutions: юридический документ / ЦНИИМФ, Отдел безопасности мореплавания; отв. исполн. В. А. Михайлов; пер. С. И. Лапченков. – СПб.: АО ЦНИИМФ, 1993. – Сборник №55 = Collection №55. – Введ. с 20.05.2016 года. – 2017. – 183 с.</p> <p>2. Глобальная морская система связи при бедствии и для обеспечения безопасности мореплавания (ГМССБ): учебное пособие / А. В. Шишкин, В. И. Купровский, В. М. Кошевой. –</p>	<p>1. Консолидированный текст конвенции СОЛАС-74 [Текст] = Consolidated text of the 1974 SOLAS convention: юридический документ / ЦНИИМФ. – СПб.: АО "ЦНИИМФ". Бюллетень №36 изменений и дополнений / отв. исполн. В. А. Михайлов; пер. С. И. Лапченков. – 2016. – 40 с.</p> <p>2. Глобальная морская система связи при бедствии для обеспечения безопасности: практическое пособие: пер. с англ. / пер.: Ю. С. Ацеров, В. А. Богданов, Ю. А. Русин; ред. Ю. С. Ацеров. – М.: Транспорт, 1989. – 63 с.</p> <p>3. Венскаускас, К. К. Системы и средства радиосвязи морской подвижной службы: справочник / К. К. Венскаускас [и др.]. – Л.: Судостроение, 1986. – 432 с.</p>

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>3-е изд., испр. и доп. – М.: ТрансЛит, 2007. – 544 с.</p> <p>3. Консолидированный текст конвенции СОЛАС-74 [Текст] = Consolidated text of the 1974 SOLAS convention: юридический документ / ЦНИИМФ. – СПб.: ЗАО ЦНИИМФ. Бюллетень №32 изменений и дополнений / отв. исполн. С. Е. Мясоедов; сост., пер., ред. В. П. Стрелков. – 2012. – 40 с.</p> <p>4. Правила по оборудованию морских судов. – СПб.: Морской регистр судоходства, 2018. – 70 с.</p> <p>5. Шишкин, А. В. и др. Глобальная морская система связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ): учебное пособие. – М.: ТрансЛит, 2007. – 544 с.</p> <p>6. Судовая радиосвязь: Справочник по организации и радиооборудованию ГМССБ под ред. Ю. М. Устинова. – СПб: Судостроение, 2007. – 480 с.</p>	<p>4. Правила радиосвязи морской подвижной службы и морской подвижной спутниковой службы Российской Федерации: нормативно-технический документ / Министерство транспорта Российской Федерации, Министерство Российской Федерации по связи и информатизации, Государственный комитет Российской Федерации по рыболовству. – Введ. с 04.11.2000 года. – М.: ГУП Морсвязьспутник, 2001. – 64 с.</p> <p>5. Положение по организации радиосвязи на судах рыбопромыслового флота с учетом ГМССБ: нормативно-технический документ / Государственный комитет Российской Федерации по рыболовству, ГИПРОРЫБФЛОТ. – Введ. с 19.10.1999 года. – СПб.: Изд-во Гипрорыбфлот, 1999. – 31 с.</p> <p>6. Маковеева, М. М. Системы связи с подвижными объектами: учебное пособие / М. М. Маковеева, Ю. С. Шинаков. – М.: Радио и связь, 2002. - 440 с.</p> <p>7. Новые средства судовой автоматизированной радиосвязи: учебно-производственное пособие / А. Н. Голиков [и др.]; ред.: В. К. Маригодов, И. Л. Калюжный. – Одесса: Феникс, 2005. – 279 с.</p> <p>8. Цифровые терминалы спутниковых систем связи: справочник: учебное пособие для курсантов (студентов) по специальности 201300 "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования) в вузах водного транспорта / А. А. Ильин [и др.]; ред. Ю. М. Устинов. – СПб.: ДЕАН, 2005. – 192 с.</p> <p>9. Инструкция для радиооператоров по несению вахты, обеспечивающей безопасность на море, и ведению радиотелефонной связи в ГМССБ на судах рыбопромыслового флота: нормативно-технический документ / ГИПРОРЫБФЛОТ. – Введ. с 31.08.1999 года. – СПб.: Изд-во Гипрорыбфлот, 1999 (СПб.). – 31 с.</p> <p>10. Правила технической эксплуатации аппаратуры радиосвязи, электрорадионавигации и промысловой гидроакустики на судах флота рыбной промышленности: нормативно-технический документ. – Введ. с 17.10.1981 года по 29.03.2000 года. – Л.: Транспорт, 1982. – 81 с.</p>

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
		<p>11. Судовая радиосвязь: справочник по организации и радиооборудованию ГМССБ / В. Ю. Резников [и др.]; ред. Ю. М. Устинов. – СПб.: Судостроение, 2003. – 480 с.</p> <p>12. Цифровые терминалы спутниковых систем связи: Справочное издание/Под ред. Ю. М. Устинова. – СПб.: Деан, 2005. – 192 с.</p> <p>13. Грошев, Г. А. Радиоконсоль ГМССБ типа RC-1500-1Т и ПВ/КВ-радиоустановка фирмы FURUNO (Япония): учебное пособие. – Калининград: изд. БГАРФ, 2011. – 93 с.</p> <p>14. Грошев, Г. А. Судовая земная станция спутниковой системы связи INMARSAT типа FELCOM 11 фирмы FURUNO (Япония). учебное пособие. – Калининград: изд. БГАРФ, 2008. – 55 с.</p>
Промысловая гидроакустика	1. Промысловая гидроакустика и рыболокция [Электронный ресурс]: учебник / В. М. Бука-тый. – М.: Мир, 2003. – 497 с.: ил. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). – Библиогр.: с. 489.	1. Орлов Л. В., Шабров А. А. Гидроакустическая аппаратура рыбопромыслового флота. – Л.: Судостроение, 1987. – (Библиотека инженера- гидроакустика). – 228 с.

Таблица 6 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Цифровая обработка сигналов	«Цифровая обработка сигналов»: научно-технический журнал / учред. ЗАО "Инструментальные системы", учред. ФГУП "НИИ радио". – Москва: [б. и.], 1999 – ISSN 1684-2634. http://www.dsps.ru/	1. Дороднова И. А., Цифровая обработка сигналов: методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения по специальности 201300 "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования" / И. А. Дороднова. – Калининград: РИО БГАРФ, 2003. – 20 с.

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Технические средства судовождения	<p>«Вестник Государственного университета морского и речного флота им. адм. С. О. Макарова» – https://journal.gumrf.ru/jour</p> <p>«Эксплуатация морского транспорта» – https://omt.aumsu.ru/index.php/ru/</p> <p>«Вестник Мурманского государственного технического университета» – https://sciup.org/vestnik-mstu</p> <p>«Морской флот» – https://web.archive.org/web/20121006031119/http://www.morflot.su/</p> <p>«Гироскопия и навигация» – https://acanud.ru/journal/</p>	<p>1. Ермаков С. В. Технические средства судовождения. Курсоуказатели и лаги: методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения / С. В. Ермаков; БГАРФ ФГБОУ ВО "КГТУ". – Калининград: Издательство БГАРФ, 2017. – 66 с.</p> <p>2. Ермаков С. В. Сборник задач для самостоятельной работы по дисциплине «Технические средства судовождения». – Калининград: БГАРФ, 2016. – 136 с.</p>
Системы и средства морской радиосвязи	<p>Журнал «Радиотехника» http://radiotec.ru/ru/journal/Radioengineering?page=archive</p>	<p>1. Грошев Г. А. УКВ-радиоустановка ГМССБ типа FM-8500 фирмы FURUNO (Япония): учебное пособие. – Калининград: изд. БГАРФ, 2006. – 50 с.</p> <p>2. Грошев Г. А. Средства морской радиосвязи: лабораторный практикум. Часть 1: учебное пособие. – Калининград: БГАРФ, 2016. – 68 с.</p>
Промысловая гидроакустика	-	<p>1. Кузьмин Л. Л. Расчёт и проектирование гидроакустических антенн и каналов: учебное пособие по курсовому и дипломному проектированию для специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования». – Калининград: Издательство БГАРФ, 2020. – 157 с.</p>

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплин, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС):

1. Цифровая обработка сигналов

База данных Государственной публичной научно-технической библиотеки России – www.gpntb.ru

Научная лицензионная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

ЭБС «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Лань» – <https://e.lanbook.com/>

ЭБС ИЦ «Академия» – <http://www.academia-moscow.ru/elibrary>

2. Технические средства судовождения

Каталог гироскопических компасов - <https://cirspb.ru/equipment-and-service/gyro/>

Каталог судовых лагов - <https://cirspb.ru/equipment-and-service/speedlog/>

3. Системы и средства морской радиосвязи

База данных Государственной публичной научно-технической библиотеки России – www.gpntb.ru

Федеральный институт промышленной собственности <https://www1.fips.ru/>

Научная лицензионная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

ЭБС «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Лань» – <https://e.lanbook.com/>

ЭБС ИЦ «Академия» – <http://www.academia-moscow.ru/elibrary>

Российский морской регистр судоходства – <http://rs-class.org/ru/>

4. Промысловая гидроакустика

База данных Государственной публичной научно-технической библиотеки России – www.gpntb.ru

ЭБС «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Лань» – <https://e.lanbook.com/>

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение модуля

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Цифровая обработка сигналов	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 302 – учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная мебель: - рабочее место преподавателя: стол – 2 шт. б/н., стул – 1 шт. б/н.; - ученические столы – парты – 16 шт., б/н.; (48 посадочных мест); Технические средства обучения: - ПК (в комплекте) – 1 шт. - проектор подвесной NEC, – 1 шт., инв. №31360272; - плазменный телевизор LG – 2 шт.</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 11. ООО ЭБС «Знаниум».</p>
	г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК-2, ауд. 306 - помещение для самостоятельной работы	<p>Специализированная (учебная) мебель: столы аудиторные, столы компьютерные, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук. Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU).</p>
	г. Калининград, ул. Озерная, 30, УК-2, ауд.411 - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	-

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 11. ООО ЭБС «Знаниум».
Технические средства судовождения	г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК-2, ауд. 323 – учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, чертёжные столы, стулья. Демонстрационные материалы и оборудование: плакаты по черчению, наглядные детали (пирамиды, призмы, тела вращения), макеты деталей с разрезами. Измерительный инструмент (штангенциркули, резбомеры); комплекты чертежных инструментов (линейка, треугольники, циркуль, транспортир). Методические указания по выполнению заданий «Резьбовые изделия», «Соединения резьбовые и неразъём-	-

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	<p>ные». Методические указания по выполнению графических работ «Изображение на чертежах», «Основные правила оформления чертежей».</p> <p>Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 11. ООО ЭБС «Знаниум».
Системы и средства морской радиосвязи	г. Калининград, ул. Молодежная, 6, УК-1, Аудитория 317, учебная аудитория для проведения лекционных, практических, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стол преподавателя- 1 шт., - стул– 3 шт., - столы компьютерные – 13 шт., - стулья - 24 шт., - посадочных мест - 12; <p>Технические средства обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК ASUS – 12 шт., - ПК – 2 шт., 	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		- проектор ACER 1шт., - экран – 1 шт.,	6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 11. ООО ЭБС «Знаниум».
	г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК-2, ауд. 321 – учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, чертёжный стол (12 шт.), стулья. Демонстрационное материалы и оборудование: плакаты по черчению (14 шт.); наглядные детали (пирамиды, призмы, тела вращения – 25 шт.); макеты деталей с разрезами (10 шт.); штангенциркули (8 шт.); резьбомеры (5 шт.); комплекты чертёжных инструментов (линейка, треугольники, циркуль, транспортир); методические указания по выполнению заданий «Резьбовые изделия», «Соединения разъемные и неразъемные»; методические указания по выполнению графических работ «Изображение на чертежах», «Основные правила оформления чертежей», «Аксонметрические проекции»	-
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 245 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических за-	Специализированная (учебная) мебель: парты 2-местные, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска	-

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	<p>нятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>		
	<p>г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК №2, ауд. 305 – учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: столы аудиторные, стол компьютерный, стулья; компьютер в комплекте, многофункционально устройство.</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 11. ООО ЭБС «Знаниум».</p>
	<p>г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64;</p>

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
			7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 11. ООО ЭБС «Знаниум».
Промысловая гидроакустика	г. Калининград, ул. Молодежная, 6, УК-1, Аудитория 317, учебная аудитория для проведения лекционных, практических, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: - стол преподавателя- 1 шт., - стул– 3 шт., - столы компьютерные – 13 шт., - стулья - 24 шт., - посадочных мест - 12; Технические средства обучения: - ПК ASUS – 12 шт., - ПК – 2 шт., б/н - проектор ACER 1шт. - экран – 1 шт.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 11. ООО ЭБС «Знаниум».
	г. Калининград, ул. Озерная, 30, УК-2, ауд.411 - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	-
	г. Калининград, ул. Озерная, 30, УК-2, ауд.413 - учебная аудитория для курсового	Специализированная мебель: - стол аудиторный – 7 шт., б/н.; - стул – 14 шт., б/н.;	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	проектирования (выполнения курсовых работ)	- шкаф книжный – 1 шт., б/н. <u>Технические средства обучения:</u> - монитор, системный блок, клавиатура, мышь – 1 шт.	3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 11. ООО ЭБС «Знаниум».
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань»;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
			11. ООО ЭБС «Знаниум».

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе модуля (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа модуля «Дисциплины специализации» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования, специализация «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота».

Рабочая программа модуля рассмотрена и одобрена на заседании кафедры судовых радиотехнических систем (протокол № 8 от 24.04.2024).

Заведующий кафедрой  Е.В. Волхонская

Директор института



С.В. Ермаков