

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Мореходный факультет

Кафедра «Судовождение»

УТВЕРЖДАЮ

Декан мореходного факультета

_____/С. Ю. Труднев/

«18» 05 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

специальность

25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования»

(специалитет)

специализация: № 3

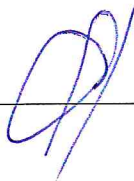
«Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота»

Петропавловск-Камчатский,
2020

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования». Специализация № 3 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота» и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы:

Доцент кафедры СВ _____ А.М.Саранча



Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Судовождение»

«18» марта 2020 г., протокол № 08.

Заведующий кафедрой СВ _____ В.С.Кан

«18» 03 2020 г.



1 Цели и задачи учебной дисциплины

Дисциплина «**Введение в специальность**» является вводной дисциплиной специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и ее изучение позволяет получить первоначальные знания о специальности.

Целью преподавания дисциплины «Введение в специальность» является изучение курсантами особенностей обучения в высшей школе, общей сущности деятельности инженера по эксплуатации судового радиооборудования, понятий о комплексе радиоэлектронного оборудования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

1. Готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманию значимости своей будущей специальности
2. готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности (ОПК-4 – общепрофессиональная).

После освоения теоретического материала и проведения практических занятий курсанты / студенты должны:

Иметь представления: деятельности помощника капитана судна по радиоэлектронике и его задачах; об общих принципах работы и устройстве элементов радиоэлектронного оборудования; о целевых и комплексных задачах обеспечения безопасности мореплавания.

Знать: место и значение инженера по радиоэлектронному оборудованию на судах морского и рыболовецкого флотов; особенности процесса обучения в Университете; общую структуру университета; основные документы, регламентирующие жизнь и деятельность курсантов; основы работы с библиотечными каталогами; общий комплекс радиоэлектронного оборудования морского судна; основные понятия безопасности мореплавания.

Уметь: ориентироваться в структуре университета; пользоваться научной библиотекой; ориентироваться в сложном комплексе радиоэлектронного оборудования на морском судне; использовать знания о морском судне в процессе изучения основных дисциплин.

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице.

| Код компетенции | Планируемые результаты освоения ОП | Планируемый результат обучения по дисциплине | Код показателя освоения |
|-----------------|---|--|--|
| ОПК-4 | Готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности | Знать: все направления развития радиоэлектроники, особенности морской радиосвязи, радиолокации и радионавигации Уметь: Применять знания в практической деятельности; Владеть навыками: эксплуатации судовой радиоэлектронной аппаратуры | З (ПСК-3,1)2 У (ПСК-3,1)1 В (ПСК-3,1)1 |

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в специальность» основывается на знании дисциплин математика, физика, информатика в объеме средней школы и является базой для изучения дисциплин профессионального цикла.

Результаты изучения дисциплины «Введение в специальность» предназначены для использования при изучении всех последующих дисциплин профессионального цикла.

4. Содержание дисциплины

4.1. Тематический план дисциплины очной формы обучения

| Наименование разделов и тем | Всего часов | Аудиторные занятия | Контактная работа по видам учебных занятий | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля | Итоговый контроль |
|---|-------------|--------------------|--|----------------------|---------------------|------------------------|---|-------------------|
| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Особенности учебного процесса в ВУЗе и адаптация к нему выпускников школ. | 10 | 2 | 2 | | | 8 | Конспект лекций по темам СРС, защита отчета по ПР | |
| Общие сведения о сфере профессиональной деятельности радиоинженера | 10 | 2 | 2 | 2 | | 8 | | |
| Общие сведения об используемом радиоэлектронном оборудовании. | 21 | 11 | 3 | 10 | | 10 | | |
| Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования (ТЭРЭО) | 21 | 11 | 3 | 8 | | 10 | | |
| Элементы радиоэлектронного оборудования. | 22 | 11 | 3 | 8 | | 11 | | |
| Основы моделирования физических процессов. | 24 | 14 | 4 | 6 | | 10 | | |
| Дифференцированный зачет | | | | | | | Опрос | |
| Всего | 108 | 51 | 17 | 34 | | 57 | | |

Тематический план дисциплины заочной формы обучения

| Наименование разделов и тем | Всего часов | Аудиторные занятия | Контактная работа по видам учебных занятий | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля | Итоговый контроль |
|--|-------------|--------------------|--|----------------------|---------------------|------------------------|---|-------------------|
| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Особенности учебного процесса в ВУЗе | 14 | | | | | 14 | Конспект лекций по темам СРС, защита отчета по ПР | |
| Общие сведения о сфере профессиональной деятельности радиоинженера | 14 | | | | | 14 | | |
| Общие сведения об используемом радиоэлектронном оборудовании. | 19 | 1 | 1 | | | 18 | | |
| Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования (ТЭРЭО) | 19 | 3 | 1 | 2 | | 16 | | |
| Элементы радиоэлектронного оборудования. | 19 | 3 | 1 | 2 | | 16 | | |
| Основы моделирования физических процессов. | 19 | 3 | 1 | 2 | | 16 | | |
| Контрольная работа | | | | | | | Защита | |
| Дифференцированный зачет | 4 | | | | | | Опрос | 4 |
| Всего | 108 | 10 | 4 | 6 | | 94 | | 4 |

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Особенности обучения в высшем учебном заведении.

Организация учебного процесса и его обеспечение в вузе. Структура Университета и краткая характеристика ее подразделений. Организация вузовской библиотеки. Виды учебных занятий.

Советы первокурснику. Технические средства обучения. Научная работа курсантов и учебный процесс. Новые информационные технологии обучения. Информационное обеспечение учебного процесса.

Тема 2. Общие сведения о сфере профессиональной деятельности радиоинженера.

История Камчатского государственного технического университета и его структура.

История рыбопромыслового Флота и подготовка специалистов для него на разных этапах его развития. Морской флот – назначение и задачи. Роль и место морского флота в транспортной системе страны. История развития морской радиосвязи. Морское радиоэлектронное оборудование и перспективы его развития. Назначение и роль технического обслуживания морского РЭО. Роль радиоинженера по специальности в повышении безопасности мореплавания и охране окружающей среды. Назначение радиоэлектронного оборудования в обеспечении производственной деятельности транспорта.

Практическое занятие

Практическая работа № 1. Спектральный анализ и синтез радиотехнических колебаний различной формы.

Литература[6, с. 2-6]

Тема 3. Общие сведения об используемом радиоэлектронном оборудовании.

Типы радиоэлектронного оборудования применяемых на рыбопромысловых судах исходя из требований Морского регистра. Понятие о технической эксплуатации радиоэлектронного оборудования и задачах судового состава по обеспечению безопасности мореплавания в соответствии с Уставом службы на судах рыбопромыслового Флота РФ.

Практическое занятие

Практическая работа № 2. Нелинейное преобразование гармонических и бигармонических колебаний.

Практическая работа № 3. Преобразование гармонических колебаний в нелинейном резонансном усилителе.

Практическая работа № 4. Преобразование гармонических колебаний в нелинейном резонансном множителе частоты.

Литература [6, с. 7-12, 13-17, 18-21]

Тема 4. Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования (ТЭРЭО)

Принципы функционирования радиотехнических систем. Радиоволны – определение, классификация. Аналоговые и цифровые сигналы. Кодирование. Модуляция – назначение, виды модуляции. Принципы функционирования систем связи, навигации и радиолокации. Технические средства мониторинга транспорта.

Практическое занятие

Практическая работа № 5. Преобразование частоты колебаний (смесители).

Литература[6, с. 22-25]

Тема 5. Элементы радиоэлектронного оборудования.

Радиопередающие устройства морских судов. Радиоприемные устройства морских судов. Радиолокационные устройства морских судов. Радиоэлектронное оборудование промыслового лова. Навигационное оборудование.

Практическое занятие

Практическая работа № 6. Сигналы с амплитудной и однополосной модуляцией.

Литература[6, с. 26-31]

Тема 6. Основы моделирования физических процессов.

Основные этапы метода математического моделирования. Прямые и обратные задачи математического моделирования. Универсальность математических моделей. Принцип аналогий. Иерархия моделей. Математическое моделирование нелинейных объектов и процессов. Математические модели процессов нелинейной теплопроводности и горения. Краевые задачи для квазилинейного уравнения теплопроводности. Автомодельные решения. Режимы с обострением. Некоторые алгоритмы проекционного метода. Общая схема алгоритмов проекционного метода. Метод наименьших квадратов. Некоторые новые объекты и методы математического моделирования.

Практическое занятие

Практическая работа № 7. Автогенератор с трехточечной цепью обратной связи.
Практическая работа № 8. РС-автогенераторы гармонических колебаний.
Литература[6, с. 32-35, с. 36-40]

5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы курсантов

5.1 Внеаудиторная самостоятельная работа курсантов

Основными формами самостоятельной работы студентов при освоении дисциплины являются: проработка вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, конспектирование материалов, подготовка к практическим занятиям, тестированию, подготовка к промежуточной аттестации.

6 Рекомендуемая литература

6.1 Основная:

1. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества – М.: -Машиностроение, 1988. – 30 шт.

6.2 Дополнительная:

2. Маринич А.Н., Припотнюк А.В., Устинов Ю.М., Шигабутдинов А.Р., Бакеев Д.А., Кан В.С. Современное судовое оборудование средств электронной навигации, ГМССБ и береговая единая система контроля и управления судоходством. Петропавловск-Камчатский:, 2007 г, - 261 с. – 4 шт.

6.3. Методическое обеспечение:

3. Саранча А.М. Введение в специальность: конспект лекций для студентов и курсантов специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» очной и заочной формы обучения А.М. Саранча. – Петропавловск-Камчатский : КамчатГТУ, 2020. – 132 с.

4. Саранча А.М. Введение в специальность: методические указания к практическим занятиям для студентов и курсантов специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» очной и заочной формы обучения / А.М. Саранча. – Петропавловск-Камчатский : КамчатГТУ, 2019. – 21 с.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- <http://www.radiolibrary.ru/>
- <http://www.texnic.ru/data/index.htm>
- <http://radiopartal.tut.su/index.html>

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по освоению лекционного материала. Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний. В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю. После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к дифференцированному зачету.

Рекомендации по организации самостоятельной работы. Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к зачету, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение.

Подготовка к практическим занятиям Цель практических занятий заключается в том, чтобы закрепить у курсантов / студентов положения теории и углубить знания предмета; научить курсантов / студентов производить расчеты, содействовать развитию навыков самостоятельной работы.

Подготовка к дифференцированному зачету. При подготовке к экзамену большую роль играют правильно подготовленные заранее записи и конспекты. В этом случае остается лишь повторить пройденный материал, учесть, что было пропущено, восполнить пробелы, закрепить ранее изученный материал. В ходе самостоятельной подготовки к экзамену при анализе имеющегося теоретического и практического материала курсанту (студенту) также рекомендуется проводить постановку различного рода задач по изучаемой теме, что поможет в дальнейшем выявлять критерии принятия тех или иных решений, причины совершения определенного рода ошибок. При ответе на вопросы, поставленные в ходе самостоятельной подготовки, обучающийся вырабатывает в себе способность логически мыслить, искать в анализе событий причинно-следственные связи.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

9.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

1. электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 6 и 7 данной рабочей программы;
2. использование слайд-презентаций;
3. интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

1. текстовый редактор MicrosoftWord;
2. электронные таблицы MicrosoftExcel;
3. презентационный редактор MicrosoftPowerPoint;

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы учебная аудитория № 3-412 с комплектом учебной мебели на 32 посадочных места;
2. доска аудиторная;
3. комплект лекций по темам курса «Введение в специальность»;
4. мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор);
5. лабораторные стенды.