



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

(подпись)

Чупина К.В.

(Ф.И.О.)

« 28 » ноября 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор отделения ММТиТ

(подпись)

Грибиниченко М.В.

(Ф.И.О.)

« 28 » ноября 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Судовая сигнализация и связь

Специальность: 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Специализация: «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Форма подготовки очная

курс 4 семестр 8

лекции 34 час.

практические занятия 00 час.

лабораторные работы 34 час.

в том числе с использованием МАО лек. 12 / пр. 00 /лаб. 12 час.

всего часов аудиторной нагрузки 68 час.

в том числе с использованием МАО 24 час.

самостоятельная работа 40 час.

в том числе на подготовку к экзамену 00 час.

контрольные работы не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект: не предусмотрены

зачет 8 семестр

экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового оборудования и средств автоматики утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 15.03.2018 №193

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Судовой энергетики и автоматики протокол № 3 от «28» ноября 2019 г.

Заведующий кафедрой: Грибиниченко М.В.

Составитель: Изотов Н.В.

Владивосток
2019

I. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании *Отделения машиностроения, морской техники и транспорта* Протокол от « 14 » мая 2021 г. № 9

Рабочая программа, в составе ОПОП, пересмотрена и утверждена на заседании УС Политехнического института (Школы):

Протокол от « 24 » июня 2021 г. № 13

Рабочая программа, в составе ОПОП, пересмотрена и утверждена на заседании УС ДВФУ:

Протокол от « 15 » июля 2021 г. № 08-21

II. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании *Отделения машиностроения, морской техники и транспорта* Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Рабочая программа, в составе ОПОП, пересмотрена и утверждена на заседании УС Политехнического института (Школы):

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Рабочая программа, в составе ОПОП, пересмотрена и утверждена на заседании УС ДВФУ:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

III. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании *Отделения машиностроения, морской техники и транспорта* Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Рабочая программа, в составе ОПОП, пересмотрена и утверждена на заседании УС Политехнического института (Школы):

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Рабочая программа, в составе ОПОП, пересмотрена и утверждена на заседании УС ДВФУ:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

IV. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании *Отделения машиностроения, морской техники и транспорта* Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Рабочая программа, в составе ОПОП, пересмотрена и утверждена на заседании УС Политехнического института (Школы):

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Рабочая программа, в составе ОПОП, пересмотрена и утверждена на заседании УС ДВФУ:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

V. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании *Отделения машиностроения, морской техники и транспорта* Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Рабочая программа, в составе ОПОП, пересмотрена и утверждена на заседании УС Политехнического института (Школы):

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Рабочая программа, в составе ОПОП, пересмотрена и утверждена на заседании УС ДВФУ:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Судовая сигнализация и связь»

Рабочая программа дисциплины разработана для студентов, обучающихся по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, специализация «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» и включена в обязательные дисциплины вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.11).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия (34 часа, в том числе 12 часов в интерактивной форме), лабораторные занятия (34 часа, в том числе 12 часов в интерактивной форме), самостоятельная работа студента (40 часов). Дисциплина реализуется на 4-ом курсе в 8-ом семестре. Форма контроля – зачет.

Цели преподавания дисциплины

Изучение общих принципов построения, области применения, особенностей проектирования и расчета систем электрооборудования «слабого тока».

Для успешного изучения дисциплины «Судовая сигнализация и связь» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

владением математической и естественнонаучной культурой как частью профессиональной и общечеловеческой культуры;

способностью и готовностью разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, эргономических, экологических и экономических требований;

способностью участвовать в фундаментальных и прикладных исследованиях в области судового электрооборудования и средств автоматики;

способностью создавать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Задача профессиональной деятельности	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
<p>Формирование цели проекта (программы), решения задач, критериев и показателей степени достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом системы национальных и международных требований, - разработка обобщенных вариантов решения проблемы, выполнение анализа этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений. Разработка проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических и экономических требований. Использование информационных технологий при проектировании, разработке и эксплуатации новых видов транспортного оборудования, а также транспортных предприятий. Участие в разработке проектов технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Проектной деятельности и экспертиз, в том числе аварийных случаях в области судовых электроэнергетических установок и их элементов (главных и вспомогательных)</p>	<p>ПК-4 Способен разрабатывать техническую документацию для испытаний судового оборудования и систем</p>	<p>ПК-4.1. Знание регулировки судового оборудования и систем, а также производство подготовительных работ при швартовных и ходовых испытаниях</p> <p>ПК-4.2. Умеет оформлять техническую документацию для проведения испытаний судового оборудования и систем</p>

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР		
1	Тема 0-6	8	34		34		40		УО-1 / Зачет
	Итого:		34		34		40		

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

(34 часа, в том числе 12 часов в интерактивной форме)

Вводная лекция. (4 часа)

Предмет курса, его цели и задачи. Структура и содержание курса, его связь с другими дисциплинами. Методика самостоятельной работы над курсом. История развития, состояние и перспективы развития систем связи, сигнализации и освещения.

Тема 1. Приборы управления и системы синхронной связи (5 часов, в том числе 3 часа в интерактивной форме – Проблемная лекция)

Общие принципы построения систем управления объектом. Параметры и характеристики систем синхронной связи. Системы синхронной связи. Индукционные системы синхронной связи. Влияние изменения напряжения. Зависимость момента от частоты. Влияние сопротивления линии. Электрическая сигнализация. Звонки, ревуна, трещотки постоянного и переменного тока. Устройство телеграфов.

Тема 2. Информационные системы и комплексы (5 часов, в том числе 3 часа в интерактивной форме – Проблемная лекция)

Общие положения, структура, классификация, функциональные схемы информационных систем. Цементная база информационных систем. Технические средства отображения информации (СОИ). СОИ телевизионного типа: дисплеи. Дискретные индикаторы: полупроводниковые, люминесцентные, жидкокристаллические. Микропроцессорные информационные системы. Общие принципы построения. Структура.

Тема 3. Системы освещения (5 часов, в том числе 3 часа в интерактивной форме – Проблемная лекция)

Светотехнические системы. Общие положения. Виды освещения. Выбор источников света. Выбор освещенности. Расчет светотехнических

установок. Световые величины и единицы. Точечный метод. Электротехнические источники света. Светотехническое оборудование.

Тема 4. Приборы измерения неэлектрических величин (5 часов)

Структурные схемы. Активные и пассивные измерительные преобразователи. Электротахометры. Электрическое измерение давления, температуры, скорости, уровня.

Тема 5. Автоматические системы пожарной сигнализации (5 часов)

Общие принципы построения и элементы систем. Пожарные извещатели. Центральные станции пожарной сигнализации.

Тема 6. Основы телефонной связи (5 часов, в том числе 3 часа в интерактивной форме – Проблемная лекция)

Принципы телефонной передачи. Параметры и восприятие звуковых колебаний. Параметры и метода оценки телефонной передачи. Характеристики электроакустических преобразователей. Виды и особенности систем внутренней телефонной связи. Сигнально-вызывные и коммутационные приборы телефонных аппаратов и коммутаторов. Телефонные аппараты. Телефонные коммутаторы. Общие принципы построения и элементы автоматических телефонных станций (АТС). Классификация АТС. Источники питания, генераторы сигналов. Коммутационные схемы АТС. Шаговые АТС. Общая характеристика, принципы построения и основные элементы. Абонентские и шнуровые комплекты. Релейные и координатные АТС. Квазиэлектронные, электронные и микропроцессорные АТС. Общая характеристика, принципы построения и коммутационные блоки. Управляющие устройства. АТС.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (34 часа, в том числе 12 часов в интерактивной форме)

Лабораторные работы (34 часа, в том числе 12 часов в интерактивной форме)

Лабораторная работа №1. Приборы управления судном. (7 часов, в том числе 2 часа в интерактивной форме - Дифференцированные индивидуальные задания). Исследование систем потенциометрических телеграфов.

Лабораторная работа № 2. Судовые АТС. (7 часов, в том числе 2 часа в интерактивной форме - Дифференцированные индивидуальные задания). Исследование релейных АТС.

Лабораторная работа №3. Судовые АТС. (7 часов, в том числе 3 часа в интерактивной форме - Дифференцированные индивидуальные задания). Исследование электронных АТС.

Лабораторная работа №4. Системы общесудовой громкоговорящей связи и трансляции (7 часов, в том числе 3 часа в интерактивной форме - Дифференцированные индивидуальные задания). Исследование системы громкоговорящей связи.

Лабораторная работа №5. Системы внешней связи (6 часов, в том числе 2 часа в интерактивной форме - Дифференцированные индивидуальные задания). Исследование систем внешней связи.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Судовая сигнализация и связь» включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Оформление отчета по результатам выполнения лабораторных работ № 1-5	10	Защита в форме устного собеседования
2		Подготовка к защите лабораторных работ № 1-5	10	
3	Недели: 7, 14, 17	Подготовка к опросам	5	Устный опрос
		Зачет	15	Устный опрос

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Тема 1	ПК-4.1. Знание регулировки судового оборудования и систем, а также производство подготовительных работ при швартовых и ходовых испытаниях	Знает методы монтажа, регулировки и наладки судового оборудования и устройств	УО-1	Вопросы к зачету 1-7
			Умеет выбирать методы испытаний судового оборудования в соответствии с техническими условиями, заданием и конструкторской документацией	ПР-6	
			Владеет навыками обработки и представления результатов испытаний технологического и вспомогательного оборудования, а также выявлять причины неисправности отдельных деталей узлов, механизмов, систем по результатам проведенного анализа и выполненных расчетов	ПР-6	
2	Тема 2	ПК-4.2. Умеет оформлять техническую	Знает порядок ведения, оформления, подготовки технической, конструкторской документации и журналов,	УО-1	Вопросы к зачету 8-13

		документацию для проведения испытаний судового оборудования и систем	требования руководящих документов		
			Умеет читать проектную, конструкторскую и технологическую документацию, в том числе с использованием цифровых устройств	ПР-6	
			Владеет навыками ведения технической документации в ходе проведения монтажа, наладки и испытаний судового оборудования и систем корабля (судна, плавучего сооружения)	ПР-6	
3	Тема 3	ПК-4.1. Знание регулировки судового оборудования и систем, а также производство подготовительных работ при швартовых и ходовых испытаниях	Знает методы монтажа, регулировки и наладки судового оборудования и устройств	УО-1	Вопросы к зачету 14-20
			Умеет выбирать методы испытаний судового оборудования в соответствии с техническими условиями, заданием и конструкторской документацией	ПР-6	
			Владеет навыками обработки и представления результатов испытаний технологического и вспомогательного оборудования, а также выявлять причины неисправности отдельных деталей узлов, механизмов, систем по результатам проведенного анализа и выполненных расчетов	ПР-6	
4	Тема 4	ПК-4.2. Умеет оформлять техническую документацию для проведения испытаний судового оборудования и систем	Знает порядок ведения, оформления, подготовки технической, конструкторской документации и журналов, требования руководящих документов	УО-1	Вопросы к зачету 21-27
			Умеет читать проектную, конструкторскую и технологическую документацию, в том числе с использованием цифровых устройств	ПР-6	
			Владеет навыками ведения технической документации в ходе проведения монтажа, наладки и испытаний судового оборудования и систем корабля (судна, плавучего сооружения)	ПР-6	
5	Тема 5	ПК-4.1. Знание регулировки судового оборудования и систем, а также производство подготовительных работ при швартовых и ходовых	Знает методы монтажа, регулировки и наладки судового оборудования и устройств	УО-1	Вопросы к зачету 28-35
			Умеет выбирать методы испытаний судового оборудования в соответствии с техническими условиями, заданием и конструкторской документацией	ПР-6	
			Владеет навыками обработки и представления результатов испытаний технологического и вспомогательного оборудования,	ПР-6	

		испытаниях	а также выявлять причины неисправности отдельных деталей узлов, механизмов, систем по результатам проведенного анализа и выполненных расчетов		
6	Тема 6	ПК-4.2. Умеет оформлять техническую документацию для проведения испытаний судового оборудования и систем	Знает порядок ведения, оформления, подготовки технической, конструкторской документации и журналов, требования руководящих документов	УО-1	Вопросы к зачету 36-43
			Умеет читать проектную, конструкторскую и технологическую документацию, в том числе с использованием цифровых устройств	ПР-6	
			Владеет навыками ведения технической документации в ходе проведения монтажа, наладки и испытаний судового оборудования и систем корабля (судна, плавучего сооружения)	ПР-6	

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в VIII разделе.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Костюкович А.Е. Системы сигнализации в сетях связи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Костюкович А.Е., Костюкович Н.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018.— 252 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84081.html>
2. Жайме С.Д. Подвижная радиосвязь / Под ред. профессора О.И. Шелухина. – М.: Горячая линия-Телеком, 2016. – 512 с.: ил. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/111099/#2>

Дополнительная литература

1. Иванов И.М. Радиосвязь и телекоммуникации [Электронный ресурс]: курс лекций/ Иванов И.М.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2006.— 107 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46315.html>

2. Иванов И.М. Радиосвязь на внутренних водных путях Российской Федерации [Электронный ресурс]: тестовые задачи и упражнения/ Иванов И.М.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2012.— 104 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46825.html>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:

1. Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д).
2. MathCAD.
3. Программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно-справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks».
4. Электронно-библиотечная система «Znanium»

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

По каждой теме дисциплины предполагается проведение аудиторных занятий и самостоятельной работы. Время, отведенное на аудиторное и самостоятельное изучение дисциплины, соответствует рабочему учебному плану.

Для сокращения затрат времени на изучение дисциплины, в первую очередь, необходимо своевременно выяснить, какой объем информации следует усвоить, какие умения приобрести для успешного освоения дисциплины, какие задания выполнить для того, чтобы получить оценку. Сведения об этом (списки рекомендуемой и дополнительной литературы, темы практических занятий, а также другие необходимые материалы) имеются в разработанной рабочей программе учебной дисциплины.

Регулярное посещение лекций, лабораторных и практических занятий не только способствует успешному овладению профессиональными знаниями, но и помогает наилучшим образом организовать работу, т.к. все виды занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат. Важная роль в планировании и организации времени на изучение дисциплины отводится знакомству с планом-графиком выполнения самостоятельной работы студентов по данной дисциплине. В нем содержится виды самостоятельной работы для всех разделов дисциплины, указаны примерные нормы времени на выполнение и сроки сдачи заданий.

Чтобы содержательная информация по дисциплине запоминалась, целесообразно изучать ее поэтапно – по темам и в строгой последовательности, поскольку последующие темы, как правило, опираются на предыдущие. При подготовке к практическим занятиям целесообразно за несколько дней до занятия внимательно 1–2 раза прочитать нужную тему, попытавшись разобраться со всеми теоретико-методическими положениями и примерами. Для более глубокого усвоения материала крайне важно обратиться за помощью к основной и

дополнительной учебной, справочной литературе, журналам или к преподавателю за консультацией.

Важной частью работы студента является знакомство с рекомендуемой и дополнительной литературой, поскольку лекционный материал, при всей его важности для процесса изучения дисциплины, содержит лишь минимум необходимых теоретических сведений. Высшее образование предполагает более глубокое знание предмета. Кроме того, оно предполагает не только усвоение информации, но и формирование навыков исследовательской работы. Для этого необходимо изучать и самостоятельно анализировать статьи периодических изданий и Интернет-ресурсы.

Работу по конспектированию дополнительной литературы следует выполнять, предварительно изучив планы практических занятий. В этом случае ничего не будет упущено, и студенту не придется возвращаться к знакомству с источником повторно. Правильная организация работы, чему должны способствовать данные выше рекомендации, позволит студенту своевременно выполнить все задания, получить достойную оценку и не тратить время на переподготовку и передачу предмета.

Подготовленный студент легко следит за мыслью преподавателя, что позволяет быстрее запоминать новые понятия, сущность которых выявляется в контексте лекции. Повторение материала облегчает в дальнейшем подготовку к экзамену.

Студентам рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

- изучение конспекта лекции в тот же день после лекции – 10 – 15 минут;
- повторение лекции за день перед следующей лекцией – 10 – 15 минут;
- изучение теоретического материала по рекомендуемой литературе и конспекту – 0,5 час в неделю;

– подготовка к лабораторному занятию – 0,5 часа.

Тогда общие затраты времени на освоение курса студентами составят около 1 часа в неделю.

Пояснения к формам работы:

1. По мере накопления теоретического материала и его закрепления на практике, лекционные занятия переводятся в форму активного диалога с обучающимися с целью выработки суждений по изучаемой дисциплине.

2. Все практические/лабораторные задания сформулированы на основе сведений, полученных в курсе лекций.

3. Опросы проводятся в форме защиты выполненных практических и/или лабораторных работ.

Рекомендации по ведению конспектов лекций

Конспектирование лекции – важный шаг в запоминании материала, поэтому конспект лекций необходимо иметь каждому студенту. Задача студента на лекции – одновременно слушать преподавателя, анализировать и конспектировать информацию. При этом как свидетельствует практика, не нужно стремиться вести дословную запись. Таким образом, лекцию преподавателя можно конспектировать, при этом важно не только внимательно слушать лектора, но и выделять наиболее важную информацию и сокращенно записывать ее. При этом одно и то же содержание фиксируется в сознании четыре раза: во-первых, при самом слушании; во-вторых, когда выделяется главная мысль; в-третьих, когда подыскивается обобщающая фраза, и, наконец, при записи. Материал запоминается более полно, точно и прочно.

Хороший конспект – залог четких ответов на занятиях, хорошего выполнения устных опросов, самостоятельных и контрольных работ. Значимость конспектирования на лекционных занятиях несомненна. Проверено, что составление эффективного конспекта лекций может сократить в четыре раза время, необходимое для полного восстановления нужной информации. Для экономии времени, перед каждой лекцией

необходимо внимательно прочитать материал предыдущей лекции, внести исправления, выделить важные аспекты изучаемого материала

Конспект помогает не только лучше усваивать материал на лекции, он оказывается незаменим при подготовке экзамену. Следовательно, студенту в дальнейшем важно уметь оформить конспект так, чтобы важные моменты культурологической идеи были выделены графически, а главную информацию следует выделять в самостоятельные абзацы, фиксируя ее более крупными буквами или цветными маркерами. Конспект должен иметь поля для заметок. Это могут быть библиографические ссылки и, наконец, собственные комментарии.

Рекомендации по работе с литературой

Приступая к изучению дисциплины, студенты должны не только ознакомиться с рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в научной библиотеке ДВФУ, но и обратиться к рекомендованным электронным учебникам и учебно-методическим пособиям, завести тетради для конспектирования лекций и работы с первоисточниками. Самостоятельная работа с учебниками и книгами – это важнейшее условие формирования у студента научного способа познания. Учитывая, что работа студентов с литературой, в частности, с первоисточниками, вызывает определенные трудности, методические рекомендации указывают на методы работы с ней.

Во-первых, следует ознакомиться с планом и рекомендациями преподавателя, данными к практическому занятию. Во-вторых, необходимо проработать конспект лекций, основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях, а также дополнительно использовать интернет-ресурсы. Список обязательной и дополнительной литературы представлен в рабочей учебной программе. В-третьих, все прочитанные статьи, первоисточники, указанные в списке основной литературы, следует законспектировать. Вместе с тем это не означает, что надо

конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц и источника). Законспектированный материал поможет проанализировать различные точки зрения по спорным вопросам и аргументировать собственную позицию, будет способствовать выработке собственного мнения по проблеме.

Конспектирование первоисточников предполагает краткое, лаконичное письменное изложение основного содержания, смысла (доминанты) какого-либо текста. Вместе с тем этот процесс требует активной мыслительной работы. Конспектируемый материал содержит информацию трех видов: главную, второстепенную и вспомогательную. Главной является информация, имеющая основное значение для раскрытия сущности того или иного вопроса, темы. Второстепенная информация служит для пояснения, уточнения главной мысли. К этому типу информации относятся разного рода комментарии. Назначение вспомогательной информации – помочь читателю лучше понять данный материал. Это всякого рода напоминания о ранее изложенном материале, заголовки, вопросы.

Работая над текстом, следует избегать механического переписывания текста. Важно выделять главные положения, фиксирование которых сопровождается, в случае необходимости, цитатами. Вспомогательную информацию при конспектировании не записывают. В конспекте необходимо указывать источник в такой последовательности: 1) автор; 2) название работы; 3) место издания; 4) название издательства; 5) год издания; 6) нумерация страниц (на полях конспекта). Эти данные позволят быстро найти источник, уточнить необходимую информацию при подготовке к опросу. Усвоению нового материала неоценимую помощь оказывают собственные схемы, рисунки, таблицы, графическое выделение важной мысли. На каждой странице конспекта возможно выделение трех-четырех важных моментов по определенной теме. Необходимо в конспекте

отражать сущность проблемы, поставленного вопроса, что служит решению поставленной на практическом занятии задаче.

Самое главное на практическом/лабораторном занятии – понять задание, суметь выбрать и использовать методику для его выполнения, уметь изложить свои мысли во время устного ответа. Поэтому необходимо обратить внимание на полезные советы. Если вы чувствуете, что не владеете навыком устного изложения, составляйте подробный план материала, который будете излагать. Но только план, а не подробный ответ, т.к. в этом случае вы будете его читать. Старайтесь отвечать, придерживаясь пунктов плана. Старайтесь не волноваться. Говорите внятно при ответе, не употребляйте слова-паразиты. Преодолевайте боязнь выступлений.

Консультирование преподавателем. Назначение консультации – помочь студенту в организации самостоятельной работы, в отборе необходимой дополнительной литературы, содействовать разрешению возникших вопросов по содержанию темы или методики расчета, а также проверке знаний студента пропущенного занятия. Обычно консультации, которые проходят в форме беседы студентов с преподавателем, имеют факультативный характер, т.е. Не являются обязательными для посещения. Консультация как дополнительная форма учебных занятий предоставляет студентам возможность разъяснить вопросы, возникшие на лекции, при подготовке к практическим/лабораторным занятиям или экзамену, при самостоятельном изучении материала.

Рекомендации по подготовке к зачету

Формой промежуточного контроля знаний студентов по дисциплине является зачет. Подготовка к зачету и успешное освоение материала дисциплины начинается с первого дня изучения дисциплины и требует от студента систематической работы:

- 1) не пропускать аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия);

2) активно участвовать в работе (выполнять все требования преподавателя по изучению курса, приходить подготовленными к занятию);

3) своевременно выполнять курсовую и контрольные работы, защищать выполненные практические, лабораторные и курсовую работы, вести конспекты.

Подготовка к зачету предполагает самостоятельное повторение ранее изученного материала не только теоретического, но и практического.

Для получения допуска к сдаче зачета студенту необходимо выполнить и защитить все лабораторные работы, выполнить самостоятельные работы, устно доказать знание основных понятий и терминов.

Студенты готовятся к зачету по перечню вопросов, выданному преподавателем. На зачет они должны показать, что материал курса ими освоен. При подготовке к зачету студенту необходимо:

- ознакомиться с предложенным списком вопросов;
- повторить теоретический материал дисциплины, используя материал лекций, практических занятий, учебников, учебных пособий;
- повторить основные понятия и термины.

В зачетном билете по дисциплине предлагается два задания в виде вопросов, носящих теоретический характер, а также задача. Время на подготовку к зачету устанавливается в соответствии с общими требованиями, принятыми в ДВФУ.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 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>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. №951, учебная аудитория для проведения практических и лекционных занятий и для самостоятельной работы.</p>	<p>Мультимедийная аудитория: Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 24) Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Academic Campus 500 2. Inventor Professional 2020 3. AutoCAD 2020 4. MAYA 2018 5. VideoStudio Pro x10 Lite 6. CorelDraw 7. Academic Mathcad License 14.0 8. MathCad Education University Edition 9. Компас 3D Система прочностного анализа v16 10. Компас 3D модуль ЧПУ. Токарная обработка v16 11. SolidWorks Campus 500
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, д. 10, корпус Е, ауд. №848, учебная аудитория для проведения практических занятий</p>	<p>Мультимедийная аудитория: Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 44) Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; подсистема видеоисточников документ- камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Ноутбук Lenovo idea Pad S 205 Bra</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Academic Campus 500 2. Inventor Professional 2020 3. AutoCAD 2020 4. MAYA 2018 5. VideoStudio Pro x10 Lite 6. CorelDraw 7. Academic Mathcad License 14.0 8. MathCad Education University Edition 9. Компас 3D Система прочностного анализа v16 10. Компас 3D модуль ЧПУ. Токарная обработка v16 11. SolidWorks Campus 500
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. №967, учебная аудитория для проведения практических и лекционных занятий и для самостоятельной работы.</p>	<p>Мультимедийная аудитория: Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 26) Оборудование: Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Academic Campus 500 2. Inventor Professional 2020 3. AutoCAD 2020 4. MAYA 2018 5. VideoStudio Pro x10 Lite 6. CorelDraw 7. Academic Mathcad License 14.0 8. MathCad Education University Edition 9. Компас 3D Система прочностного анализа v16 10. Компас 3D модуль ЧПУ. Токарная обработка v16 11. SolidWorks Campus 500

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).	

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.1. Знание регулировки судового оборудования и систем, а также производство подготовительных работ при швартовных и ходовых испытаниях	Знает методы монтажа, регулировки и наладки судового оборудования и устройств
	Умеет выбирать методы испытаний судового оборудования в соответствии с техническими условиями, заданием и конструкторской документацией
	Владеет навыками обработки и представления результатов испытаний технологического и вспомогательного оборудования, а также выявлять причины неисправности отдельных деталей узлов, механизмов, систем по результатам проведенного анализа и выполненных расчетов
ПК-4.2. Умеет оформлять техническую документацию для проведения испытаний судового оборудования и систем	Знает порядок ведения, оформления, подготовки технической, конструкторской документации и журналов, требования руководящих документов
	Умеет читать проектную, конструкторскую и технологическую документацию, в том числе с использованием цифровых устройств
	Владеет навыками ведения технической документации в ходе проведения монтажа, наладки и испытаний судового оборудования и систем корабля (судна, плавучего сооружения)

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация по дисциплине «Судовая сигнализация и связь» проводится в форме устной защиты практических работ.

Объектами оценивания выступают:

- способность выполнить практические работы своевременно и в

полном объеме;

- подготовить отчеты в соответствии с требованиями, составить портфолио.
- способность защитить практические работы.

Критерии устного ответа на защите лабораторных работ

- «зачтено» - если ответ показывает знания основных процессов изучаемой предметной области; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

- «не зачтено» – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

Критерии оценки (устный ответ) при собеседовании

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной

и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Промежуточная аттестация студентов

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Судовая сигнализация и связь» проводится в виде зачета в устной форме ответов на вопросы.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, не имеющие задолжности по дисциплине (выполнены все работы, предполагаемые учебным планом и РПД (практические, лабораторные, а также текущая аттестация – контрольные, опросы, курсовые работы, курсовые проекты и т.д.).

Вопросы для зачета

1. Классификация и назначение судовых приборов и систем, изучаемых в курсе.

2. Машинные телеграфы, рулевые телеграфы, рулевые указатели (аксиометры). Назначение, особенности устройства, техническая эксплуатация и обслуживание.

3. Устройства сигнализации телеграфов. Принцип действия, особенности устройства и обслуживания.

4. Системы синхронной связи. Параметры и характеристики.

5. Сельсинная синхронная связь. Индикаторная и трансформаторная схемы работы сельсинов. Работа сельсинов в индикаторном режиме; факторы, влияющие на точность работы; особенности применения.

6. Сельсинные телеграфы. Принцип действия, особенности устройства и технической эксплуатации. Преимущества и недостатки по сравнению с потенциометрическими телеграфами.

7. Потенциометрические телеграфы. Особенности устройства и технической эксплуатации. Принцип действия на примере машинного телеграфа ф. «Stork-Kwant». Преимущества и недостатки по сравнению с сельсинными телеграфами.

8. Авторулевые устройства. Особенности работы и технической эксплуатации.

9. Принципы телефонной передачи, понятие о телефонном тракте. Критерии оценки звуковых колебаний при телефонной передаче. Частота, звуковое давление, интенсивность, громкость звука, разборчивость и

естественность речи.

10. Методы мнений, артикуляции, эквивалентов определения качества телефонной передачи.

11. Характеристики электроакустических преобразователей (чувствительность, внутреннее сопротивление, частотная характеристика, коэффициент нелинейных искажений).

12. Угольные микрофоны (особенности устройства, электрические характеристики, критерии выбора при работе, эксплуатация).

13. Электромагнитные телефоны с простой магнитной системой. Электроакустические преобразователи с дифференциальной системой (особенности устройства, электрические характеристики, применение).

14. Способы включения электроакустических преобразователей (2-х и 3-х проводные линии).

15. Противоместные схемы включения микрофона и телефона.

16. Виды и особенности систем внутрисудовой телефонной связи. Парная телефонная связь. Телефонная связь с командным коммутатором, телефонная связь с отдельными коммутаторами. Связь общего пользования.

17. Телефонные аппараты безбатарейной связи СТА-1, СТА-2, СТА-3. Особенности устройства, работы, технической эксплуатации.

18. Безбатарейная командная связь. Основные элементы телефонных аппаратов и коммутаторов (индуктор, поляризованный звонок, бленкер, кулачковый ключ, рычажный переключатель).

19. Безбатарейная командная связь. Телефонные коммутаторы, особенности устройства, электрические схемы. Техническая эксплуатация и обслуживание.

20. Безбатарейная командная связь. Пути повышения качества и надёжности работы (защита от окружающих шумов, использование внешнего источника в качестве усилителя).

21. Судовые АТС. Общие понятия. Классификация. Особенности

устройства и работы.

22. Электронные АТС с пространственным разделением разговорных цепей.

23. Электронные АТС с временным разделением разговорных цепей.

24. Электронные АТС. Управляющие устройства электронных АТС.

25. Квазиэлектронные АТС. Принцип действия геркона, устройство герконового реле, использование его как основного элемента коммутационного поля.

26. Особенности устройства и работы квазиэлектронных АТС, основные отличия от релейных координатных и электронных станций. Преимущества и недостатки.

27. Коммутационное поле, коммутационные приборы. Особенности устройства и работы.

28. Принципы построения судовых АТС. Основные элементы и их назначение.

29. Абонентские комплекты, шнуровые комплекты, искатели вызовов, линейные искатели, регистры, маркеры. Назначение, особенности устройства и работы.

30. Классификация видов мобильной связи.

31. Сотовая связь. Общие понятия. Принцип действия. Отличие от других видов мобильной связи. Базовые и центральные станции.

32. Методы множественного доступа.

33. Три поколения сотовой связи.

34. Принцип повторного использования частот.

35. Классификация стандартов.

36. Виды защит от фрода.

37. Телефонные абонентские аппараты сотовой связи. Устройство, обслуживание.

38. Назначение, классификация систем громкоговорящей связи и трансляции.

39. Симплексно-дуплексная связь. Назначение, различия.
40. Системы «Крапива», «Каштан», «Рябина». Назначение, техническая эксплуатация, обслуживание.
41. Назначение, устройство, принцип работы систем внешней связи.
42. Принципы построения судовых автоматизированных радиостанций.
43. Ознакомление с современными цифровыми спутниковыми системами связи и ГМССБ.

Критерии выставления оценки студенту на зачете

Баллы	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-86	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает назначение, возможности пакетов Mathcad, Control System Toolbox и Simulink и методы для обработки сигналов, принципы построения моделей информационно-измерительных систем и автоматизированных систем управления технологическим процессом, а также их конкретных компонентов. Умеет обосновать оптимальность принимаемых решений с точки зрения цели проектирования и использования программных и аппаратных ресурсов.
85-76	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает назначение, возможности пакетов Mathcad, Control System Toolbox и Simulink и методы для обработки сигналов, принципы построения моделей информационно-измерительных систем и автоматизированных систем управления технологическим процессом, а также их конкретных компонентов. Но не всегда умеет обосновать оптимальность решений с точки зрения цели проектирования и использования программных и аппаратных ресурсов.
75-61	<i>«удовлетворительно» зачтено</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он в основном знает назначение, возможности пакетов Mathcad, Control System Toolbox и Simulink и методы для обработки сигналов, принципы построения моделей информационно-измерительных систем и автоматизированных систем управления технологическим процессом. Допускает ошибки при использовании отдельных компонентов управления. Предлагаемые им решения не являются обоснованными с точки зрения цели проектирования и использования программных и аппаратных ресурсов.
60-50	<i>«неудовлетворительно» незачтено</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части свойств и возможностей программной среды, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями использует отдельные компоненты управления при разработке и моделировании информационно-измерительных систем и автоматизированных систем управления технологическим процессом.