



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 дисциплины
«СХЕМОТЕХНИКА»

основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности

**25.05.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО
РАДИООБОРУДОВАНИЯ**

Специализация программы

**«ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
НА ТРАНСПОРТЕ И ИХ ИНФОРМАЦИОННАЯ ЗАЩИТА»**

ИНСТИТУТ

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

РАЗРАБОТЧИК

Морской институт

Судовых радиотехнических систем

УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплины «Схемотехника» является формирование у обучающихся знаний, навыков и умений, позволяющих самостоятельно: читать функциональные и принципиальные схемы цифровых, аналоговых и цифро-аналоговых устройств; проводить выбор цифровой, аналоговой и цифро-аналоговой элементной баз при проектировании устройств цифровой радиоэлектроники; использовать измерительную технику при ремонте функциональных цифровых, аналоговых и цифро-аналоговых устройств транспортного радиоэлектронного оборудования; проектировать взаимозаменяемые узлы цифровых, аналоговых и цифро-аналоговых устройств транспортного радиоэлектронного оборудования.

1.2 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

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-6: Способен осуществлять проведение экспериментальных разработок и исследований при модернизации составных частей радиоэлектронных средств различного назначения	Схемотехника	<p><u>Знать</u>: классификацию и маркировку типовых микроэлектронных элементов цифровой, аналоговой и цифро-аналоговой электроники; изображения и условные обозначения входных и выходных сигналов типовых микроэлектронных элементов цифровой, аналоговой и цифро-аналоговой электроники по стандартам Международной Электротехнической Комиссии (МЭК), в стандарте Единой Системы Конструкторской Документации (ЕСКД) и в стандарте США (ANSI); критерии определения возможности взаимозаменяемости типовых микроэлектронных элементов цифровой, аналоговой и цифро-аналоговой электроники различных производителей; принципы составления структурных, монтажных, функциональных и принципиальных электрических схем для цифровых, аналоговых и аналого-цифровых узлов радиоэлектронного оборудования; принципы составления пояснительной схемотехнической документации радиоэлектронного оборудования; принципы действия типовых функциональных цифровых, аналоговых и цифро-аналоговых узлов радиоэлектронного оборудования (логических, формирующих, генерирующих, хранящих и преобразующих электрические сигналы); возможные варианты реализации типовых функциональных цифровых, аналоговых и цифро-аналоговых узлов радиоэлектронного оборудования с использованием различных типовых микроэлектронных элементов цифровой, аналоговой и цифро-аналоговой электроники.</p> <p><u>Уметь</u>: использовать базы данных (Datasheet) производителей типовых микроэлектронных элементов цифровой, аналоговой и цифро-аналоговой электроники; сопоставлять функциональные возможности специализированных и универсальных типовых микроэлектронных элементов цифровой, аналоговой и цифро-аналоговой электроники; определять параметры входных и выходных сигналов, необходимых для выполнения нужных функций типовыми микроэлектронными элементами цифровой, аналоговой и цифро-аналоговой</p>

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>электроники; читать структурные, монтажные, функциональные и принципиальные электрические схемы отечественных и зарубежных производителей цифровых, аналоговых и цифроаналоговых узлов радиоэлектронного оборудования; использовать типовые программные средства для имитации типовых функциональных цифровых, аналоговых и цифро-аналоговых узлов радиоэлектронного оборудования с использованием различных типовых микроэлектронных элементов цифровой, аналоговой и цифро-аналоговой электроники; прогнозировать возможные причины частичной или полной утраты работоспособности типовых функциональных цифровых, аналоговых и цифро-аналоговых узлов радиоэлектронного оборудования, использующих различные типовые микроэлектронные элементы цифровой, аналоговой и цифро-аналоговой электроники; составлять методики поиска неисправностей типовых функциональных цифровых, аналоговых и цифро-аналоговых узлов радиоэлектронного оборудования, использующих различные типовые микроэлектронные элементы цифровой, аналоговой и цифро-аналоговой электроники; выполнять типовыми программными средствами разработку и отладку взаимозаменяемых типовых цифровых, аналоговых и цифроаналоговых узлов радиоэлектронных устройств с выбором типовых микроэлектронных элементов цифровой, аналоговой и цифро-аналоговой электроники.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками поиска схемотехнических аналогов отечественных и зарубежных типовых микроэлектронных элементов цифровой, аналоговой и цифро-аналоговой электроники; навыками выбора отечественных и зарубежных типовых микроэлектронных элементов цифровой, аналоговой и цифро-аналоговой электроники для улучшения эффективности их работы в составе типовых узлов цифровой, аналоговой и аналого-цифровой электроники; навыками выбора отечественной и зарубежной цифровой/аналоговой</p>

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		элементной базы для модернизации работы отдельных элементов и типовых узлов цифровой и аналоговой электроники; навыками определения полной или частичной утраты работоспособности типовыми микроэлектронными элементами цифровой, аналоговой и цифро-аналоговой электроники; навыками чтения функциональных и принципиальных электрических схем типовых узлов цифровой, аналоговой и цифро-аналоговых электроники; навыками составления функциональных и принципиальных электрических схем, и сопроводительной технической документации типовых узлов цифровой, аналоговой и цифро-аналоговых электроники; навыками использования типовых программных средств для имитации работы типовых цифровых, аналоговых и цифро-аналоговых узлов с целью из разработки, отладки и поиска причин полной или частичной утраты их работоспособности.

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплина «Схемотехника» относится к модулю «Профессиональный модуль», к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (з.е.), т.е. 288 академических часов (216 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

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

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Схемотехника	5,6	КП, 2 - Э	8	288	70	35	35	4	6,5	68	69,5
Итого по дисциплине:			8	288	70	35	35	4	6,5	68	69,5

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 консультации, инд. занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии	
					УЗ	Лек	Лаб	Пр	РЭ			КА
Схемотехника	6,7	КП, Э, контр. , Э	8	288	2	4	6	6	4	6,9	245,6	13,5
Итого по дисциплине:			8	288	2	4	6	6	4	6,9	245,6	13,5

Таблица 4 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоемкость
<i>Наименование дисциплины: Схемотехника</i>			
КП	3	5 (6 – з.о.)	36

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет 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 СТУДЕНТА

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

Таблица 5 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Схемотехника	<p>1. Степаненко, Д. П. Схемотехника дискретных цифровых устройств: конспект лекций по дисциплине "Схемотехника" для курсантов (студентов) всех форм обучения по специальности 160905 (201300) "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования" / Д. П. Степаненко; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. – Калининград: Издательство БГАРФ, 2009. – 208 с.</p> <p>2. Схемотехника: учебное пособие / А. И. Парфенкин, О. А. Белов. – М.: Моркнига, 2017. – 368 с.</p> <p>3. Павлов В. Н. Схемотехника аналоговых электронных устройств [Текст]: учебное пособие. – М.: Изд. центр "Академия", 2008. – 298 с.</p>	<p>1. Михайлов С. А. Аналоговая и цифровая электроника: учебное пособие для курсантов-судоводителей, электромехаников, судомехаников, радиоэлектроников. Одесса: Одесская морская академия, 2016. – 276 с.</p> <p>2. Павлов В. Н., Ногин В. Н. Схемотехника аналоговых электронных устройств. Учебник для Вузов (2-е издание). Изд-во Горячая Линия – Телеком, 2001. – 320с.</p> <p>3. Новожилов О. П. Электротехника и электроника [Текст]: учеб. для бакалавров / О. П. Новожилов: МГИУ. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 653 с.</p> <p>4. Пухальский Г. И., Новосельцева, Т. Я. Проектирование дискретных устройств на интегральных микросхемах: справочник. – М.: Радио и связь, 1990. – 304 с.</p> <p>5. Разработка и оформление конструкторской документации РЭА: справочное пособие / Э. Т. Романычева [и др.]; ред. Э. Т. Романычева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Радио и связь, 1989. – 448 с.</p> <p>6. Шило В. Л., Популярные цифровые микросхемы: справочник / 2-е изд., перераб. и доп. – Челябинск: Металлургия, 1989. – 361 с.</p>

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

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Схемотехника	<p>Журнал «Электроника» – https://www.electronics.ru</p> <p>Журнал «Современная электроника» – https://www.cta.ru/magazines/soel/</p> <p>Компоненты и технологии – https://kit-e.ru</p>	<p>1. Степаненко, Д. П. Схемотехника. Часть 1. Схемотехника цифровых и аналого-цифровых устройств: учебно-методическое пособие по изучению дисциплины для курсантов и студентов очной и заочной форм обучения специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования». – Калининград: БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 34 с.</p> <p>2. Степаненко, Д. П. Схемотехника: методические указания по самостоятельной работе для студентов (курсантов) специальности "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования" всех форм обучения / Д. П. Степаненко; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. – Калининград: Издательство БГАРФ. – Текст: непосредственный. Ч.1: Схемотехника цифровых устройств. – 2-е изд., перераб. и доп. – 2019. – 45 с.</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
	<p>Журнал «Схемотехника» – https://www.radioman-portal.ru/magazin/shemotecnika/</p>	<p>3. Степаненко, Д. П. Схемотехника: методические указания к лабораторной работам в программной среде NI Multisim для студентов (курсантов) специальности 250503 "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования" всех форм обучения / Д. П. Степаненко; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. – Калининград: Издательство БГАРФ. – Текст: непосредственный. Ч.1: Схемотехника цифровых устройств. – 2015. – 107 с.</p> <p>4. Степаненко, Д. П. Схемотехника: методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения по специальности 160905 (201300) "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования" / Д. П. Степаненко; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. – Калининград: Издательство БГАРФ. – Текст: непосредственный. Ч.2: Схемотехника дискретных устройств. – 2007. – 47 с.</p> <p>5. Степаненко, Д. П. Схемотехника: задания и методические указания по курсовому проектированию для студентов (курсантов) специальности 162107 "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования" всех форм обучения / Д. П. Степаненко; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. – Калининград: Издательство БГАРФ. – Текст: непосредственный. Ч.1 : Схемотехника цифровых устройств. – 2015. – 102 с.</p> <p>6. Ермоленко, И. А. Схемотехника аналоговых электронных устройств: методические указания с контрольными заданиями для курсантов заочной и дневной форм обучения по специальности "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования" / И. А. Ермоленко; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. – Калининград: Издательство БГАРФ, 2003. – 65 с.</p> <p>7. Ермоленко, И. А. Схемотехника аналоговых устройств. Ч.2. [Текст]: метод. указ. к лаб. работам для курсантов дн. и заоч. форм обуч. по спец. 201300 "Техн. эксплуатация трансп. радиооборудования". – Калининград: [s. n.], 2006. – 88 с.</p> <p>8. Ермоленко, И. А. Схемотехника аналоговых электронных устройств [Текст]: метод. указ. к лаб. раб. по исследованию линейных и нелинейных устройств на интегр. ОУ для курсантов всех форм обуч. спец. 160905 "Техн. экпл. трансп. радиооборудования". – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2010. – 17 с.</p> <p>9. Ермоленко, И. А. Схемотехника аналоговых устройств [Текст]: метод. указания к лаб. работам для курсантов и студентов всех форм обуч. по спец. 162107 "Техн. эксплуатация трансп. радиооборудования" и 090303 "Информ. безопасность автоматизированных систем". БГАРФ. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2012. – 74 с.</p>

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, 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).

Схемотехника

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

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

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/>

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

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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 дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 7.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Схемотехника	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.	Специализированная мебель: - рабочее место преподавателя: стол – 2 шт., стул – 1 шт.; - ученические столы – парты – 16 шт., (48 посадочных мест). Технические средства обучения: - ПК (в комплекте) – 1 шт.; - проектор подвесной NEC – 1 шт.; - плазменный телевизор LG – 2 шт.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; 4. Yandex; 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. Ассоциация ЭБНИТ «Система автоматизации библиотек Ирбис64»; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. «Издательство Лань»; 11. ЭБС «Знаниум»; 12. Консорциум СЭБ (Сетевых электронных библиотек) компании «ЛАНЬ».
	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.; - проектор ACER 1шт.; - экран – 1 шт.; Площадь – 55,5 кв.м.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; 4. Yandex; 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. Ассоциация ЭБНИТ «Система автоматизации библиотек Ирбис64»; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. «Издательство Лань»; 11. ЭБС «Знаниум»; 12. Консорциум СЭБ (Сетевых электронных библиотек) компании «ЛАНЬ».
	г. Калининград, Озерная 30, УК-2, ауд. 318 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: парты, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска. Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия.	
	г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК №2, ауд. 305 – учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель: столы аудиторные, стол компьютерный, стулья; компьютер в комплекте, многофункционально устройство.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; 4. Yandex; 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. Ассоциация ЭБНИТ «Система автоматизации библиотек Ирбис64»; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. «Издательство Лань»; 11. ЭБС «Знаниум»;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			12. Консорциум СЭБ (Сетевых электронных библиотек) компании «ЛАНЬ».
	<p>г. Калининград, ул. Озерная, 30, УК-2, ауд.411 - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования</p> <p>г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы.</p>	<p>Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики</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; 4. Yandex; 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. Ассоциация ЭБНИТ «Система автоматизации библиотек Ирис64»; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. «Издательство Лань»; 11. ЭБС «Знаниум»; 12. Консорциум СЭБ (Сетевых электронных библиотек) компании «ЛАНЬ».

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

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

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

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Схемотехника» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования, специализация «Информационно-телекоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита».

Рабочая программа дисциплины 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