




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

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФАПУ

 А.В. Калинин
23.03.2018 г.

Рабочая программа дисциплины

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

QD-6.2.2/РПД-40.(45.32)

базовой части образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА


Профиль программы

**«АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И
УПРАВЛЕНИЯ»**

Факультет автоматизации производства и управления

РАЗРАБОТЧИК
ВЕРСИЯ
ДАТА ВЫПУСКА
ДАТА ПЕЧАТИ

Кафедра электрооборудования судов и электроэнергетики
V.2
02.03.2018
02.03.2018

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-40.(45.32)	Выпуск: 02.03.2018	Версия: V.2	Стр. 2/14

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Электротехника» является формирование знаний в области теории, расчета и анализа электрических и магнитных цепей, рассматриваемых как модели реальных электротехнических устройств, используемых в различных узлах вычислительной техники, а также приобретение практических навыков по синтезу и анализу создаваемых на их основе простейших электротехнических схем.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методов расчета однофазных и трехфазных электрических цепей;
- приобретение практических навыков по анализу работы установившегося режима в цепях синусоидального тока;
- использование преобразования Лапласа для анализа цепей;
- изучение основных понятий и моделей теории электромагнитного поля;
- приобретение навыков правильного выбора измерительных устройств контроля электрических и неэлектрических параметров.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Результатами освоения дисциплины «Общая электротехника и электроснабжение» должны быть следующие этапы формирования у обучающегося общепрофессиональной компетенции (ОПК), предусмотренной ФГОС ВО, и дополнительной общепрофессиональной компетенции (ОПКД), предусмотренной ОП ВО, а именно:

по ОПК-4: способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов:


- ОПК-4.2: способность использовать знания по общей электротехнике для решения профессиональных задач по настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

по ОПКД-2: способность использовать общетехнические знания и математические методы для решения прикладных и профессиональных задач по профилю подготовки:

- ОПКД-2.7: способность использовать основы электротехники для освоения образовательной программы и в профессиональной деятельности.

2.2 В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-40.(45.32)	Выпуск: 02.03.2018	Версия: V.2	Стр. 3/14

- основные законы теории электрических и магнитных цепей, переходные процессы во временной области,

- основные понятия и модели теории электромагнитного поля.

уметь:

- рассчитывать параметры электрических схем,
- выбирать типовые схемные решения вычислительных устройств,
- ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надёжностным).

владеть:


- основами современных методов расчета электрических цепей, методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств;
- методами и средствами разработки и оформления технической документации.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б.14 «Электротехника» относится к Блоку 1 базовой части образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Дисциплина опирается на компетенции, знания, умения и навыки, полученные студентами при изучении таких дисциплин, как: Б1.Б.11 «Информатика», Б1.Б.12 «Физика», Б1.Б.13 «Инженерная графика» и Б1.Б.10 «Математика».

Дисциплина «Электротехника» является учебным курсом ОП бакалавриата в области разработки технического обеспечения ЭВМ. Результаты освоения дисциплины применяются при изучении последующих профессиональных дисциплин ОП, обеспечивающих дальнейшую подготовку в указанной области: Б1.Б.15 «Электроника», Б1.В.09 «Схемотехника», Б1.В.04 «ЭВМ и периферийные устройства», Б1.В.10 «Сети и телекоммуникации», Б1.В.ДВ.06.02.01 «Техническое обеспечение АСОИУ».

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-40.(45.32)	Выпуск: 02.03.2018	Версия: V.2	Стр. 4/14

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные законы теории электрических и магнитных цепей. Основные понятия и модели теории электромагнитного поля.

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Законы электрических цепей. Расчет простых электрических цепей. Методы расчета сложных цепей. Современные пакеты прикладных программ расчета электрических цепей на ЭВМ. Первый и второй законы Кирхгофа. Принцип и метод суперпозиции.

Тема 2. Однофазные цепи. Переходные процессы во временной области. Анализ установившегося режима в цепях синусоидального тока.

Однофазные цепи. Резонанс напряжений и тока. Однофазные трансформаторы. Классический метод расчета переходных процессов. Два закона коммутации. Переходные процессы в цепи постоянного тока с одним индуктивным/емкостным элементом.

Параметры синусоидально изменяющихся величин. Электротехнические устройства синусоидального тока. Различные представления синусоидальных величин. Закон Ома в комплексной форме для резистивного, индуктивного и емкостного элементов.

Тема 3. Трехфазные цепи. Многополюсные цепи.


Общая характеристика трехфазных цепей. Соединение звездой и треугольником. Свойства симметричных трехфазных цепей. Векторные диаграммы.

Уравнения, матрицы и параметры четырехполюсников. Симметрия, обратимость и пересчет параметров четырехполюсников. Схемы замещения четырехполюсников. Соединения четырехполюсников.

Тема 4. Преобразование Лапласа. Передаточная функция и её взаимосвязь с импульсной и частотными характеристиками.

Законы Кирхгофа в операторной форме. Операторные уравнения и схемы замещения элементов цепи. Анализ переходных процессов в цепях с помощью преобразования Лапласа. Использование теоремы запаздывания для получения изображений сигналов.

Передаточная функция цепи и ее связь с импульсной, переходной и частотными характеристиками цепи. Связь передаточных функций с дифференциальными уравнениями цепи и частотами ее собственных колебаний.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-40.(45.32)	Выпуск: 02.03.2018	Версия: V.2	Стр. 5/14

Тема 5. Дискретный спектр. Аперiodические сигналы и их спектры.

Переход от рядов к интегралу Фурье и от дискретного спектра к сплошному. Связь спектра одиночного импульса с дискретным спектром периодической последовательности импульсов той же формы.

Критерии ширины спектра. Связь длительности и крутизны временной функции с шириной ее спектра. Спектр дельта-функции. Определение временной функции по ее спектру.

Условие неискаженной передачи сигналов. Анализ прохождения сигналов в цепях спектральным методом.

Тема 6. Асинхронный двигатель.

5 ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), т.е. 108 академических часов (81 астр. час) контактной (лекционных и лабораторных занятий) занятий и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.


Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы студента приведено ниже.

Форма аттестации по дисциплине:

очная форма, третий семестр – зачет с оценкой.

Таблица 1 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
Семестр – 3, трудоемкость – 3 ЗЕТ (108 час.)					
Тема 1. Основные законы теории электрических и магнитных цепей. Основные понятия и модели теории электромагнитного поля.	6	6	-	6	18
Тема 2. Однофазные цепи. Переходные процессы во временной области. Анализ установившегося режима в цепях синусоидального тока.	6	6	-	6	18
Тема 3. Трехфазные цепи. Многополюсные цепи.	4	4	-	6	14
Тема 4. Преобразование Лапласа.	6	6	-	6	18

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-40.(45.32)	Выпуск: 02.03.2018	Версия: V.2	Стр. 6/14

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
Передаточная функция и её взаимосвязь с импульсной и частотными характеристиками.					
Тема 5. Дискретный спектр. Аперiodические сигналы и их спектры.	6	6	-	12	24
Тема 6. Асинхронный двигатель.	2	2	-	12	16
Учебные занятия	30	30		48	108
Промежуточная аттестация	зачет с оценкой				
Итого по дисциплине					108

ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия (не предусмотрены), СРС – самостоятельная работа студентов.


6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) и структура ЛЗ

Номер ЛЗ	Номер темы дисциплины	Наименование лабораторного занятия	Количество часов ЛЗ
1	1-6	Измерение токов и напряжений приборами непосредственного отсчета в цепи постоянного тока, измерение сопротивлений методом амперметра и вольтметра	6
2	1-6	Неразветвленная электрическая цепь синусоидального тока с активно-реактивными сопротивлениями. Резонанс напряжения.	6
3	2-4	Исследование трехфазной цепи при соединении нагрузки звездой.	4
4	2-4	Исследование трехфазной цепи при соединении нагрузки треугольником.	4
5	3-5	Исследование однофазного трансформатора.	4
6	4-6	Исследование асинхронного двигателя.	2
7	1-5	Переходные процессы.	4
Итого			30

7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Не предусматриваются.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-40.(45.32)	Выпуск: 02.03.2018	Версия: V.2
			Стр. 7/14

8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Таблица 3- Объем (трудоемкость освоения) и формы СРС

Номер темы	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов	Форма контроля, аттестации
1	Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. подготовка к лабораторным занятиям)	48	Текущий контроль: тестирование, защита лабораторных работ
	Итого	48	

9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Основная литература:

1. Белов, Н.В. Электротехника и основы электроники : учеб. пособие / Н. В. Белов, Ю. С. Волков. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 432 с.

2. Валухов, Д.П. Физические основы электроники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.П. Валухов, Р.В. Пигулев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 135 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

Дополнительная литература:


1. Баскаков, С.И. Радиотехнические цепи и сигналы : учеб. / С. И. Баскаков, 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высшая школа, 2000. - 464с.

2. Глазенко, Т.А. Электротехника и основы электроники : учеб. пособие для ВУЗов / Т. А. Глазенко ; соавт. Прянишников В.А. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высшая школа, 1996. - 207 с.

3. Касаткин, А. С. Электротехника : учеб. пособие / А. С. Касаткин, М. В. Немцов. - 4-е изд., перераб. - Москва : Энергоатомиздат, 1983. - 440 с.

4. Миловзоров, О. В. Электроника : учеб. / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 407 с.

5. Новожилов, О.П. Электротехника и электроника : учеб. / О. П. Новожилов. - Москва : Юрайт, 2012. - 653 с.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-40.(45.32)	Выпуск: 02.03.2018	Версия: V.2	Стр. 8/14

6. Телекоммуникационные системы и сети : в 3 т. : учеб. пособие / В. Н. Попантопуло, Б. И. Крук, В. П. Шувалов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2005 - . Т. 1 : Современные технологии / Б. И. Крук, В. Н. Попантопуло, В. П. Шувалов. - 3-е изд., испр. и доп. - 647 с.

10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 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) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Образовательные программы высшего образования университета» и в ЭИОС.


Перечень лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется и размещен на сайте университета (http://www.klgtu.ru/about/structure/structure_kgtu/itc/info/software.php).

Программное обеспечение

- Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе Open Value Subscription;
- Офисные приложения, получаемые по программе Open Value Subscription;
- Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCADCivil 3D.

Интернет-ресурсы

1. Информационный портал «Все для студента» - <http://www.twirpx.com>;
2. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-40.(45.32)	Выпуск: 02.03.2018	Версия: V.2	Стр. 9/14

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции проводятся в аудиториях ГУК №1.

Лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории общей электротехники кафедры электрооборудования судов и электроэнергетики - ауд.144 ГУК №1, оснащенной стендами по электрическим цепям и электрическим машинам постоянного и переменного токов и персональными компьютерами. Количество стендов – 8 штук, что позволяет выполнять одновременно одну лабораторную.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места Научно-технической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.


12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

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

12.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 4).

Таблица 4 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с	Не в состоянии	Может найти	Может найти,	Может найти,


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-40.(45.32)	Выпуск: 02.03.2018	Версия: V.2	Стр. 10/14

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
информацией	находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	необходимую информацию в рамках поставленной задачи	интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задачи данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1 Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения, а также письменный опрос (тестирование) студентов по материалам лекций и практических работ. Подборка вопросов для тестирования осуществляется на основе изученного теоретического материала. Такой подход позволяет повысить мотивацию студентов при конспектировании лекционного материала;

13.2 Для освоения навыков поисковой и исследовательской деятельности студент пишет контрольную работу или реферат по выбранной теме;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-40.(45.32)	Выпуск: 02.03.2018	Версия: V.2	Стр. 11/14

13.3 Требования к лекции: научность и информативность (современный научный уровень), доказательность и аргументированность, наличие достаточного количества ярких, убедительных примеров, фактов, обоснований, документов и научных доказательств; активизация мышления слушателей, постановка вопросов для размышления, четкая структура и логика раскрытия последовательно излагаемых вопросов; разъяснение вновь вводимых терминов и названий, формулирование главных мыслей и положений, подчеркивание выводов, повторение их; эмоциональность формы изложения, доступный и ясный язык;


13.4 Преподаватель должен помогать студентам и следить, все ли они понимают, успевают. Средство, помогающие конспектированию, - акцентированное изложение материала лекции, т. е. выделение голосом, интонацией, повторением наиболее важной, существенной информации, использование пауз, записи на доске, демонстрации иллюстративного материала, строгое соблюдение регламента занятий;

13.5 Искусство лектора помогает хорошей организации работы студентов на лекции. Содержание, четкость структуры лекции, применение приемов поддержания внимания - все это активизирует мышление и работоспособность, способствует установлению педагогического контакта, вызывает у студентов эмоциональный отклик, воспитывает навыки трудолюбия, формирует интерес к предмету;

13.6 После каждого лекционного и практического занятия сделать соответствующую запись в журналах учета посещаемости занятий студентами, выяснить у старост учебных групп причины отсутствия студентов на занятиях. Проводить групповые и индивидуальные консультации студентов по вопросам, возникающим у студентов в ходе их подготовки к текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине, рекомендовать в помощь учебные и другие материалы, а также справочную литературу.

14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

14.1 Одна из важнейших задач - научить студента самостоятельно учиться не только в вузе, но и в дальнейшем всю жизнь. Во время учебы в вузе закладывается лишь фундамент знаний по избранной специальности (направлению подготовки). Студент в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. Студенту предоставляется возможность работать во время учебы более самостоятельно, чем учащимся в средней школе. Студент должен уметь планировать и


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-40.(45.32)	Выпуск: 02.03.2018	Версия: V.2	Стр. 12/14

выполнять свою работу. Удельный вес самостоятельной работы составляет по времени 30% от всего времени изучаемого предмета. Это отражено в учебных планах и графиках учебного процесса, с которым каждый студент может ознакомиться у заведующего кафедрой или у преподавателя дисциплины.

14.2 На лекциях студенты получают самые необходимые данные, во многом дополняющие учебники (иногда даже их заменяющие с последними достижениями науки). Умение сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения является непременным условием их глубокого и прочного усвоения, а также развития умственных способностей. Слушание и запись лекций - сложные виды вузовской работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Слушая лекции, надо отвлекаться при этом от посторонних мыслей и думать только о том, что излагает преподаватель. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал.


14.3 Внимание человека неустойчиво. Требуется волевые усилия, чтобы оно было сосредоточенным. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Это должно быть сделано самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое "конспектирование" приносит больше вреда, чем пользы. Некоторые студенты просят иногда лектора "читать помедленнее". Но лекция не может превратиться в лекцию-диктовку. Это очень вредная тенденция, ибо в этом случае студент механически записывает большое количество услышанных сведений, не размышляя над ними.

14.4 Все лабораторные работы выполняются на лабораторных стендах «ЭВ-4», в ауд. 144 согласно методическим указаниям «Электротехника и основы электроники». Перед началом работы необходимо тщательно изучить и подробно ознакомиться со схемой и содержанием предстоящей лабораторной работы. Начертить принципиальную схему работы в тетради. Продумать, каким образом производить коммутацию между узлами схем, разобраться в их назначении, уяснить работу схемы и ее элементов. После этого вычертить монтажную схему с указанием мест подключения перемычек или составить таблицу соединений, согласно которой будет производиться коммутация элементов аппаратов. Сборку схемы производить только при отключенной питающей сети. После окончания сборки схемы тщательно проверить правильность соединений в соответствии с рисунками, прилагаемых к лабораторным работам. Убедиться в отсутствии коротких замыканий в монтаже схемы. После чего обратиться к

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-40.(45.32)	Выпуск: 02.03.2018	Версия: V.2

преподавателю за разрешением на проведение лабораторной работы. Отчет по лабораторной работе следует выполнять в соответствии с требованием к оформлению текстовых учебных документов: лабораторных работ, РГР, курсовых работ и проектов, дипломных проектов.

14.5 Другие, более детальные методические указания по освоению дисциплины приведены в учебно-методических пособиях по ней.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-40.(45.32)	Выпуск: 02.03.2018	Версия: V.2
			Стр. 14/14

15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа представляет собой компонент образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»).

Автор программы – доцент, к.т.н. Паллаг С.П.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры электрооборудования судов и электроэнергетики (рецензент – доцент Волков В.Е., протокол №10 от 26.04.2016г.).

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета автоматизации производства и управления (протокол № 9 от 25.03.2016г.).

Рабочая программа актуализирована. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры электрооборудования судов и электроэнергетики (протокол № 7 от 03.03.2018).

Заведующий кафедрой



В.Ф. Белей

Изменения, дополнения рабочей программы рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета судостроения и энергетики (протокол № 3 от 05.03.18).

Декан ФСЭ,

председатель методической комиссии



А.И. Притыкин

Изменения, дополнения рабочей программы рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета автоматизации производств и управления (протокол № 7 от 23.03.2018)

Декан ФАПУ,

председатель методической комиссии



В. Калинин

Согласовано

Заместитель начальника УРОПСИ



В.А. Мельникова