

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

(подпись) Страхов С. Ю.
ФИО
«____» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Направление/специальность подготовки	11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
Специализация/профиль/программа подготовки	Радиолокационные системы и комплексы
Уровень высшего образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Факультет	И Информационных и управляющих систем
Выпускающая кафедра	И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
Кафедра-разработчик рабочей программы	И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
1	1	3	108	17	17	0	0	91	0	0	91	зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

год набора группы: 2024

Программу составил:

Кафедра И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
Каневская Юлия Сергеевна, старший преподаватель

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

Заведующий кафедрой Страхов С.Ю., д.т.н., проф.

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Заведующий кафедрой Страхов С.Ю., д.т.н., проф.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-6 — способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
ОПК-1 — способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

УК-6

знания:

основных механизмов личностного и профессионального развития, принципы и методы самообразования и самоорганизации деятельности;

умения;

умения:

определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, решать задачи собственного личностного и профессионального развития, самостоятельно расширять профессиональные компетенции;

навыки:

владение способами совершенствования деятельности на основе самооценки и непрерывного самообразования.

ОПК-1

знания:

описывает инженерную деятельность в современной науке и производстве;

умения:

понимает цели и задачи инженерной деятельности в соответствии с выбранной специальностью;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания школьных курсов и служит основой для освоения дисциплин: **ФИЗИКА, ЭЛЕКТРОННЫЕ И МИКРОЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

Требования к уровню подготовки обучающихся и предварительные компетенции определены Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	
				ВСЕГО	Лекции		УК-6	ОПК-1
1	1	Раздел 1. Введение. 1.1. Устав Университета, правила внутреннего распорядка. 1.2. Органы управления БГТУ, структура университета, организация учебного процесса. 1.3. Права и обязанности обучающегося. 1.4. Знакомство с сайтом БГТУ, поиск информации. 1.4. Памятка первокурсника.	14	4	4	10	30	10
1	1	Раздел 2. БГТУ «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф.Устинова и страницы его истории. 2.1 Экскурсия в музей БГТУ «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф.Устинова. 2.2. История кафедры "Радиоэлектронные системы управления".	12	2	2	10	10	10
1	1	Раздел 3. Специальность и специализация подготовки специалистов. 3.1. Место направления в Российской системе подготовки специалистов. 3.2. Общий обзор учебного плана БГТУ по специальности 11.05.01, выписок из учебного плана.	12	2	2	10	20	10
1	1	Раздел 4. История радиотехники. 4.1.Общая история радиотехники как самостоятельной и активно развивающейся научно-технической области знаний, имеющей фундаментальную теоретическую и экспериментальную физико-математическую основу.	46	6	6	40	20	10
1	1	Раздел 5. Основные понятия специальности. 5.1 Профессиональные перспективы обучающихся. 5.2 Современные требования к специалистам и обзор предприятий по профилю кафедры в Санкт-Петербурге и других городах России. 5.2. Порядок прохождения практик, стажировок. 5.3. Перспективы трудоустройства выпускников кафедры.	24	3	3	21	20	60
Всего за 1 семестр			108	17	17	91	100	100
Всего по дисциплине			108	17	17	91	100	100

3.2. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Введение.	Введение.	10
2	Раздел 2. БГТУ «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф.Устинова и страницы его истории.	БГТУ «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф.Устинова и страницы его истории.	10
3	Раздел 3. Специальность и специализация подготовки специалистов.	Специальность и специализация подготовки специалистов.	10
4	Раздел 4. История радиотехники.	История радиотехники.	40
5	Раздел 5. Основные понятия специальности.	Основные понятия специальности.	21
Всего за 1 семестр			91

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	КПос	КПос, Зад. СРС	КПос	КПос	КПос	ДР	КПос	КПос	КПос	ДР	КПос	КПос	КПос	КПос, Реф	КПос, ДЗ	ДР	КПос, зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- КПос – контроль посещаемости;
- Зад. СРС – задания для самостоятельной работы;
- Реф – реферат;
- ДЗ – домашнее задание;
- зач. – зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- контроль посещаемости;

- задания для самостоятельной работы;
- реферат;
- домашнее задание.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы*. Дисциплина реализуется на факультете *И Информационных и управляющих систем* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-6 способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

ОПК-1 способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с особенностями выбранной специальности "Радиоэлектронные системы и комплексы" по специализации "Радиолокационные системы и комплексы", с профилем трудоустройства и предприятиями радиоэлектронной промышленности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- контроль посещаемости;
- задания для самостоятельной работы;
- реферат;
- домашнее задание.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**91 ч**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 17 ч. аудиторных занятий, и 91 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Введение.		
Введение.	. Образовательное право: Москва: Юрайт, 2021 (-)	10
Итого по разделу 1		10
Раздел 2. БГТУ «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф.Устинова и страницы его истории.		
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф.Устинова и страницы его истории.	М. В. Трибель. . Балтийский государственный технический университет "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Исторические вехи Университета. 1875 - 2012: СПб.: Аграф+, 2012 (-) А. Р. Романов, М. В. Трибель, С. Н. Черников. . "Военмех" и военмеховцы: СПб.: Аграф, 2006 (-)	10
Итого по разделу 2		10
Раздел 3. Специальность и специализация подготовки специалистов.		
Специальность и специализация подготовки специалистов.	В. И. Левченко. . Радиоэлектроника: введение в специальность : конспект лекций: Омск: ОмГТУ, 2017 (2-3)	10
Итого по разделу 3		10
Раздел 4. История радиотехники.		
История радиотехники.	В. И. Левченко. . Радиоэлектроника: введение в специальность : конспект лекций: Омск: ОмГТУ, 2017 (-)	40
Итого по разделу 4		40
Раздел 5. Основные понятия специальности.		
Основные понятия специальности.	В. И. Левченко. . Радиоэлектроника: введение в специальность : конспект лекций: Омск: ОмГТУ, 2017 (-)	21
Итого по разделу 5		21

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- контроль посещаемости;
- задания для самостоятельной работы;
- домашнее задание;
- реферат;
- зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Контроль посещаемости

Контроль посещаемости проводится в конце каждой лекции.

Задания для самостоятельной работы

Работа с памяткой первокурсника, работа с корпоративной почтой.

Домашнее задание

Выполнение презентации.

Примерная структура: титульный лист; содержание; название раздела и основные мысли; подразделы; подведение итогов, выводы. Объем слайдов - 6-8.

Реферат

Тема реферата выбирается студентом из списка рекомендованных тем, размещенных в УМК дисциплины, или самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Объем реферата – не менее 15 страниц.

Обязательные требования:

- соответствие содержания заявленной теме;
- структурная упорядоченность;
- грамотность построения текста;
- логичность и последовательность в изложении материала;
- способность к работе с литературными источниками, Интернет-ресурсами;
- наличие в реферате списка использованных источников (не менее пяти, включая не менее одного печатного издания) и ссылок на источники;
- оформление в соответствии с ГОСТ 7.32-2017.

Зачет

Зачет оформляется, начиная с 17-й недели семестра при условии выполнения требований, установленных технологической картой дисциплины

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции		УК-6	ОПК-1	
1	1	Раздел 1. Введение.	14	4	4	10	30	10	Контроль посещаемости, Задания для самостоятельной работы
1	1	Раздел 2. БГТУ «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф.Устинова и страницы его истории.	12	2	2	10	10	10	Контроль посещаемости
1	1	Раздел 3. Специальность и специализация подготовки специалистов.	12	2	2	10	20	10	Контроль посещаемости
1	1	Раздел 4. История радиотехники.	46	6	6	40	20	10	Контроль посещаемости, Реферат, Домашнее задание
1	1	Раздел 5. Основные понятия специальности.	24	3	3	21	20	60	Контроль посещаемости, Домашнее задание
Всего за 1 семестр			108	17	17	91	100	100	
Всего по дисциплине			108	17	17	91	100	100	

Критерии оценивания

УК-6

Вопросы открытого типа:

№ 1

На кафедре И4 осуществляется обучение по направлениям и специальностям. Укажите названия направлений и специальностей

№ 2

В каком году основан наш ВУЗ?

1.в 1850 году

2.в 1951 году

3.в 1932 году

4.в 1960 году

№ 3

В честь кого назван Балтийский государственный технический университет? Укажите фамилию, имя, отчество

1. Владимир Ильич Ленин

2. Устинов Дмитрий Федорович

3. Петр I

4. Цесаревич Николай

№ 4

Космонавт-исследователь без опыта космических исследований, закончивший Ленинградский механический институт.

Выберите правильный вариант.

1.Иванова Екатерина Ивановна

2.Терешкова Валентина Владимировна

3.Савицкая Светлана Евгеньевна

4.Серова Елена Олеговна

№ 5

Как называется кафедра И4?

1.Кафедра "Систем управления и компьютерных технологий"

2.Кафедра "Радиотехники"

3.Кафедра «Радиоэлектронные системы управления»

4.Кафедра "Радиоэлектронных систем и комплексов"

№ 6

Кто из космонавтов является выпускником БГТУ «ВОЕНМЕХ»?

Гречко Георгий Михайлович

Крикалев Сергей Константинович

Титов Герман Степанович

Борисенко Андрей Иванович

№ 7

26 февраля 1932 года – издание приказа № 100 по Народному комиссариату тяжелой промышленности за подписью С. Орджоникидзе о создании Военно-механического института Наркомата тяжелой промышленности. В составе института организован два факультета. Выберите два названия факультетов и предложенных:

1.артиллерийский

2.аэрокосмический

- 3.боеприпасов
- 4.морского оружия
- № 8 Именем кого было названо Ремесленное училище, преемником которого как техническое образовательное учреждение является БГТУ?
1. именем Петра I
 2. именем Цесаревича Николая
 3. именем Александра III
 - 4.именем Николая I
- № 9 Кафедра «Радиоэлектронные системы управления» основана в июле - августе [Укажите год] г.:
1. 2000г
 - 2.1932г
 - 3.1951г
 - 4.1980г.
- № 10 В каких годах появился термин «радиоэлектроника»:
1. в 1920-х годах
 2. в 2000-х годах
 - 3.в 1980-х годах
 - 4.в 1950-х годах
- Вопросы закрытого типа:
- № 1 Радиоэлектроника- это...
- № 2 Напишите определение.
- № 2 В научной литературе можно найти различные определения понятия «радиотехника» .
- № 3 Дайте определение одного из понятий «Радиотехника- это...»
- № 3 В результате слияния каких наук сформировалась радиоэлектроника?
- 1.электрофизики и техники
 - 2.радиотехники и электроники
 - 3.электроники и математики
 - 4.математики и физики
- № 4 Первые опыты человека с проявлением магнетизма и электричества относятся к античному периоду. Опишите опыты.
- № 5 В 1746 году голландец Питер ван Мушенбрук создал первый [.....] По-другому он назывался лейденская банка
- 1.громоотвод
 - 2.радиоприемник
 - 3.конденсатор
 - 4.молниеотвод
- № 6 В честь кого названа единица электрического сопротивления
- 1.Ом
 - 2.Ампер

- 3.Фарадей
- 4.Ломоносов
- № 7 Уильям Гильберт установил первую теорию магнитных явлений:
- 1.каждый магнит имеет 1 полюс
 - 2.каждый магнит имеет по 4 полюса
 - 3.не все магниты имеют 2 полюса
 - 4.каждый магнит имеет по 2 полюса
- № 8 Андре Мари Ампер ввел в науку термины (выберите правильные)
- электродинамика
- электрический ток
- кибернетика
- электростатика
- № 9 Американский ученый, изобретатель ввел общепринятое обозначение электрически заряженных состояний «+» и «-». Укажите имя и фамилию ученого
- № 10 В 1746 году голландец Питер ван Мушенбрук создал первый конденсатор. Как по-другому он назывался?

ОПК-1

- Вопросы открытого типа:*
- № 1 Первыми радионавигационными системами, нашедшими практическое применение, стали [1] как приемники сигналов и [2] как источники сигналов.
- а. радиоконпасы
 - б. радионавигаторы
 - в. радиолокаторы
 - г. радиомаяки
- № 2 Первый электромагнитный телеграф создал российский ученый...
1. Сэмюэл Морзе
 2. Павел Шиллинг
 3. Александр Белл
- № 3 Первая спутниковая радионавигационная система, созданная в 1959 г. в США Transit (3 спутника) была создана для
- 1.для нужд военно-морского флота
 - 2.для авиации
 - 3.для автомобилей
 - 4.для беспилотников
- № 4 Первые работы по передаче изображения с помощью электрических сигналов были начаты в Петербурге в начале XXв. Укажите фамилии двух русских изобретателей электронного телевидения
- 1.Фарнсуорт Фило Тейлор
 - 2.Зворыкин Владимир Козьмич
 - 3.Розинг Борис Львович
 - 4.Пауль Нипков
- № 5 В каком году американские физики (У.Шокли, Д.Бардин, У. Браттейн) создали первый

- действующий транзистор
- 1947
- 1890
- 1932
- 1925
- № 6 В 1895 году русский изобретатель создал рабочую основу устройства беспроводной связи. А также сформулировал идеи для создания и развития радиолокации и радионавигации. Укажите фамилию, имя и отчество изобретателя:
- Зворыкин Владимир Козьмич
- Попов Александр Степанович
- Александр Белл
- № 7
-
- Определить длину волны излучения в вакууме, если известно, что скорость света равна $3 \cdot 10^8$ м/с, а частота $5 \cdot 10^7$ Гц.
- Выберите правильный ответ:
- 30
- 4,3
- 3,75
- 6
- № 8
- Определить длину волны излучения в вакууме, если известно, что скорость света равна $3 \cdot 10^8$ м/с, а частота $6 \cdot 10^7$ Гц.
- Выберите правильный ответ:
- 5
- 4,3
- 3,75
- 6
- № 9 В 1895 году Александр Степанович Попов разработал [...], который реагировал на грозовые разряды.
- Выберите правильный ответ:
- когерер
- электрический магнит
- конденсатор
- № 10 Определение расстояния до объекта производится путем измерения времени, за которое волна дошла до цели и вернулась обратно. Выберите правильный вариант.
- $t = R/C$
- $t = 2R/C$
- $t = 2R \cdot C$
- Вопросы закрытого типа:
- № 1 Определение расстояния до объекта производится путем измерения времени, за которое волна дошла до цели и вернулась обратно. Запишите формулу
- $t = \dots$

s=...

Укажите чему равна скорость света.

№ 2 <figure class="image"></figure>

№ 3 <figure class="image"></figure>

№ 4 <figure class="image"></figure>

№ 5 <figure class="image"></figure>

№ 6 <figure class="image"></figure>

№ 7 <figure class="image"></figure>

№ 8 <figure class="image"></figure>

№ 9 Что обозначают в схеме буквы "B", "C", "A", "L"

<figure class="image"></figure>

№ 10 В 1876 году Александр Грэм Белл, американский изобретатель и ученый, получил патент на свое изобретение – телефон. Опишите принцип действия устройства (кратко)