

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВОЕНМЕХ» ИМ. Д.Ф. УСТИНОВА



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
УЧЕБНЫЙ ПРАКТИКУМ**

Направление/специальность подготовки	11.05.02 Специальные радиотехнические системы
Специализация/профиль/ программа подготовки	Средства и комплексы радиоэлектронной борьбы
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)	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)								ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
				АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
2	3	3	108	34	0	0	34	74	0	0	74	диф. зач.

Начальник отдела основных
образовательных программ
Пусина А.А./

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

11.05.02 Специальные радиотехнические системы

Программу составил:

Кафедра И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
Сотникова Наталья Викторовна, к.т.н.

Эксперт:

Аннин С.М., вед. науч. сотр. Ю. Заславский, к.т.н.

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

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

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры рабочей программы

И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

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

ФАКУЛЬТЕТ "И" ИНФОРМАЦИОННЫХ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

Декан Страхов С.Ю., д.т.н., доц.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНЫЙ ПРАКТИКУМ

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. Оценочные средства и методики их применения
- Приложение 4. Лист изменений, вносимых в рабочую программу

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-4 — способность учитывать современные тенденции развития компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-5 — способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-4

знания:

Иметь практические навыки работы на ПЭВМ с использованием программных систем различного назначения для решения инженерных задач предметной области;

Понимать уровень развития современных компьютерных технологий;

умения:

Получить опыт применения ПЭВМ в областях обработки различных структур данных с использованием графического интерфейса и различных средств операционных систем и интегрированных пакетов;

навыки:

Расчеты и программирование в различных пакетах прикладных программ.

ОПК-5

знания:

Освоить алгоритмический подход к решению научных и инженерных проблем с использованием принципов абстракции, структуризации и программирования на алгоритмическом языке;

умения:

Уметь проанализировать и оценить поставленную в предметной области задачу для выбора средств и методов её решения;

навыки:

Расчеты и программирование в различных пакетах прикладных программ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **УЧЕБНЫЙ ПРАКТИКУМ** является дисциплиной **обязательной части** блока 2 программы подготовки по направлению *11.05.02 Специальные радиотехнические системы*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ИНФОРМАТИКА; ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-2 — Способен использовать языки и системы программирования, программные средства общего назначения, инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами работы в различных пакетах прикладных программ.

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	Практические занятия		ОПК-4	ОПК-5
2	3	Раздел 1. Изучение программного обеспечения MathCAD. Изучение принципов работы и выполнения расчетов в среде MATHCAD.	19	4	4	15	20	20
2	3	Раздел 2. Изучение программного обеспечения Matlab. Изучение принципов работы, выполнения расчетов и программирования в среде MATLAB.	19	4	4	15	20	20
2	3	Раздел 3. Изучение среды программирования Delphi. Изучение принципов работы и создания программ в среде Borland Delphi 7.	33	18	18	15	20	20
2	3	Раздел 4. Работа с таблицами в Microsoft Excel. Изучение принципов работы с таблицами в среде Microsoft Excel.	19	4	4	15	20	20
2	3	Раздел 5. Подготовка презентации в Microsoft Powepoint. Изучение принципов работы и создания презентаций в среде Microsoft PowerPoint.	18	4	4	14	20	20
Всего за 3 семестр			108	34	34	74	100	100
Всего по дисциплине			108	34	34	74	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Изучение программного обеспечения MathCAD.	Технология решения задач инженерного анализа с использованием пакета MathCAD.	4
2	Раздел 2. Изучение программного обеспечения Matlab.	Технология решения задач инженерного анализа с использованием пакета MatLAB.	4
3	Раздел 3. Изучение среды программирования Delphi.	Технология разработки программных продуктов с использованием среды визуального программирования Borland Delphi.	18
4	Раздел 4. Работа с таблицами в Microsoft Excel.	Работа с таблицами в среде Microsoft Excel.	4
5	Раздел 5. Подготовка презентации в Microsoft Powepoint.	Технология подготовки выступлений, докладов, презентаций с использованием Microsoft PowerPoint.	4

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Изучение программного обеспечения MathCAD.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	15
2	Раздел 2. Изучение программного обеспечения Matlab.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	15
3	Раздел 3. Изучение среды программирования Delphi.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	15
4	Раздел 4. Работа с таблицами в Microsoft Excel.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	15
5	Раздел 5. Подготовка презентации в Microsoft Powepoint.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	14
Всего за 3 семестр			74

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
3				Т			Т			Т			Т			Т	диф. зач.

Условные обозначения:

- Т – тест;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- тест.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:

- тест.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. З. Копылов, В. Ю. Лавров. Основы работы в Embarcadero Delphi XE3. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2014, эл. рес.
2. А. Я. Архангельский. Программирование в Delphi. М.: БИНОМ, 2006, 20 экз.
3. Инженерный анализ, моделирование и проектирование электронных устройств. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, 216 экз.
4. Компьютерные технологии. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2005, 148 экз.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. Ю. С. Избачков, В. Н. Петров, А. А. Васильев. Информационные системы. СПб.: Питер, 2011, 3 экз.

5.3. Периодические издания:

не требуются.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://urait.ru/> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
2. <http://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
3. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2/> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
4. <http://library.voenmeh.ru/> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Практические занятия:

1. Проектор.

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 **УЧЕБНЫЙ ПРАКТИКУМ** является дисциплиной **обязательной части блока 2** программы подготовки по направлению *11.05.02 Специальные радиотехнические системы*. 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:
ОПК-4 способность учитывать современные тенденции развития компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности;
ОПК-5 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами работы в различных пакетах прикладных программ.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- тест.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:

- тест.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 34 ч. аудиторных занятий, и 74 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 порядке проведения промежуточной аттестации студентов БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

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

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Изучение программного обеспечения MathCAD.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	Инженерный анализ, моделирование и проектирование электронных устройств: СПб.БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова, 2007 (1) Ю. С. Избачков, В. Н. Петров, А. А. Васильев. Информационные системы: СПб.: Питер, 2011 (1)	15
Итого по разделу 1		15
Раздел 2. Изучение программного обеспечения Matlab.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	Инженерный анализ, моделирование и проектирование электронных устройств: СПб.БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова, 2007 (1,2)	15
Итого по разделу 2		15
Раздел 3. Изучение среды программирования Delphi.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	Компьютерные технологии: СПб.БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова, 2005 (6) А. Я. Архангельский. Программирование в Delphi: М.: БИНОМ, 2006 (Все) А. З. Копылов, В. Ю. Лавров. Основы работы в Embarcadero Delphi XE3: СПб.БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова, 2014 (1,4,5)	15
Итого по разделу 3		15
Раздел 4. Работа с таблицами в Microsoft Excel.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	Компьютерные технологии: СПб.БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова, 2005 (3)	15
Итого по разделу 4		15
Раздел 5. Подготовка презентации в Microsoft Powerpoint.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	Компьютерные технологии: СПб.БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова, 2005 (8)	14
Итого по разделу 5		14

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

- тест;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Тест

Для получения зачета студенту предлагается тест из 10 вопросов. Тест считается пройденным успешно, если студент правильно ответил на 7 (или более) из 10 предложенных вопросов.

Дифференцированный зачет

Итоговый контроль по дисциплине проходит в форме дифференцированного зачета. Оценка "отлично" выставляется при успешном прохождении тестов и сдаче всех практических заданий в установленные сроки.

Оценка "хорошо" выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал недостаточно полное знание содержания материалов дисциплины, не прошел контрольные мероприятия с первого раза.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал неглубокие знания содержания материалов дисциплины, проходил контрольные мероприятия с большим количеством попыток.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал отсутствие знаний содержания материалов дисциплины, не прошел контрольные мероприятия.

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	Практические занятия		ОПК-4	ОПК-5	
2	3	Раздел 1. Изучение программного обеспечения MathCAD.	19	4	4	15	20	20	Тест
2	3	Раздел 2. Изучение программного обеспечения Matlab.	19	4	4	15	20	20	Тест
2	3	Раздел 3. Изучение среды программирования Delphi.	33	18	18	15	20	20	Тест
2	3	Раздел 4. Работа с таблицами в Microsoft Excel.	19	4	4	15	20	20	Тест
2	3	Раздел 5. Подготовка презентации в Microsoft Powepoint.	18	4	4	14	20	20	Тест

Всего за 3 семестр	108	34	34	74	100	100	
Всего по дисциплине	108	34	34	74	100	100	