

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Аннотации дисциплин

Оглавление

<i>Автоматизация конструирования радиоэлектронных средств.....</i>	<i>2</i>
<i>Аналоговые, аналого-дискретные и аналого-цифровые большие интегральные схемы.....</i>	<i>3</i>
<i>Аннотирование и реферирование иностранных научных текстов.....</i>	<i>4</i>
<i>Иностранный язык.....</i>	<i>5</i>
<i>Конструирование и технология производства радиоэлектронных средств.....</i>	<i>6</i>
<i>Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем.....</i>	<i>7</i>
<i>Методы анализа нелинейных динамических систем.....</i>	<i>8</i>
<i>Методы и устройства цифровой обработки сигналов.....</i>	<i>9</i>
<i>Оптические устройства.....</i>	<i>10</i>
<i>Организационное поведение.....</i>	<i>11</i>
<i>Основы пространственно-временной обработки радиосигналов.....</i>	<i>12</i>
<i>Проектный менеджмент.....</i>	<i>13</i>
<i>Психология.....</i>	<i>14</i>
<i>Радиотехнические системы передачи информации.....</i>	<i>15</i>
<i>Синтезаторы частот и сигналов.....</i>	<i>16</i>
<i>Теория и техника радиолокации и радионавигации.....</i>	<i>17</i>
<i>Теория колебаний.....</i>	<i>18</i>
<i>Теория принятия решений.....</i>	<i>19</i>
<i>Устройства генерирования и формирования сигналов.....</i>	<i>20</i>
<i>Устройства обработки сигналов на программируемых логических интегральных схемах.....</i>	<i>21</i>
<i>Устройства приема и обработки сигналов.....</i>	<i>22</i>
<i>Философия и методология науки и техники.....</i>	<i>23</i>
<i>Цифровые телевизионные и видеотехнические системы.....</i>	<i>24</i>
<i>Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств.....</i>	<i>25</i>

Автоматизация конструирования радиоэлектронных средств

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 93,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: Изучение принципов конструирования печатных плат и системы автоматизированного проектирования печатных плат Altium Designer.

Основные разделы дисциплины:

1. Введение в среду Altium Designer. Особенности конструирования печатных плат.
2. Создание библиотеки символа компонента в САПР Altium Designer.
3. Создание библиотеки посадочного места компонента в среде Altium Designer.
4. Создание принципиальной схемы и схемотехническое моделирование в среде Altium.
5. Трассировка печатной платы и моделирование целостности сигналов в среде Altium Designer.
6. Создание выходных файлов для производства в среде Altium Designer.
7. Подготовка конструкторской документации в среде Altium Designer.

Аналоговые, аналого-дискретные и аналого-цифровые большие интегральные схемы

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	2 семестр - 16 часов;
Практические занятия	2 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 75,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Цель освоения дисциплины состоит в изучении принципов построения, архитектуры, основных характеристик и параметров, а также вопросов практического применения аналоговых, аналого-дискретных и аналого-цифровых интегральных микросхем с высокой степенью интеграции в современных трактах приема и обработки радиосигналов..

Основные разделы дисциплины:

1. Общие сведения и положения.
2. Аналоговые и аналого-цифровые БИС общего применения.
3. Основные схемотехнические решения интерфейсной части современных приемников.
4. Полупроводниковые функционально-специализированные (заказные и полузаказные) аналоговые и аналого-цифровые БИС с использованием биполярной технологии.
5. Полупроводниковые функционально-специализированные (заказные и полузаказные) аналоговые и аналого-дискретные БИС с использованием КМОП-технологии.

Аннотирование и реферирование иностранных научных текстов

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	3 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: дальнейшее расширение и углубление знаний, умений и навыков владения английским языком, определяемых содержанием базовой дисциплины «Иностранный язык», а также овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Особенности реферирования иноязычного текста. Виды рефератов и их назначение. Структура и содержание реферата.
2. Назначение и виды аннотаций. Структура, содержание и особенности аннотаций.
3. Требования к составлению рефератов и аннотаций. Примеры составления рефератов и аннотаций.
4. Выполнение практических заданий.

Иностранный язык

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 2; 2 семестр - 2; всего - 4
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 39,7 часов; 2 семестр - 39,7 часов; всего - 79,4 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой Зачет с оценкой	1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: приобретение коммуникативных навыков, необходимых для иноязычной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения.

Основные разделы дисциплины:

1. Past, Present, Future Active (Indefinite, Continuous). Past, Present, Future Passive (Indefinite, Continuous).
2. Present Perfect (Active, Passive); Present Perfect vs. Past Indefinite.
3. Modal Verbs.
4. Participle. Participle construction.
5. Gerund. Gerund Construction.
6. Infinitive. Infinitive Constructions.
7. Conditional sentences.
8. Attribute. Attribute clauses. Complex sentences. Презентация на заданную тему..

Конструирование и технология производства радиоэлектронных средств

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	2 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	2 семестр - 16 часов;
Консультации	2 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 93,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	2 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение элементов технологий производства электронных средств (ЭС) и методов конструирования, расчёта, анализа и выбора способов защиты от возмущающих воздействий для последующего использования при создании и применении радиоэлектронной аппаратуры.

Основные разделы дисциплины:

1. Термины и определения. Основные проблемы и задачи конструирования и технологии ЭС.
2. Автоматизированный многокритериальный выбор вариантов типовых и стандартных элементов конструкций по совокупности ПК.
3. Влияние конструктивных и технологических факторов на обеспечение надежности ЭС в различных условиях эксплуатации.
4. Тепловые воздействия на ЭС. Проектирование тепловых режимов ЭС. Примеры конструктивных решений, обеспечивающих заданный тепловой режим ЭС.
5. Защита ЭС от механических воздействий. Основные пути защиты от ударов, вибрации и линейных ускорений.
6. Защита ЭС от влажности. Герметизация ЭС как комплексная защита конструкций от агрессивных сред. Пропитка. Заливка. Обволакивание. Вакуум-плотная герметизация.
7. Покрытия деталей ЭС. Защитные покрытия деталей ЭС. Металлические покрытия. Фосфатирование, оксидирование, воронение. ЛКП.
8. Тонкопленочные и толстопленочные микросборки (МСБ). Технология их производства.

Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	2 семестр - 32 часа;
Практические занятия	2 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	2 семестр - 16 часов;
Консультации	2 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 113,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	2 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: состоит в изучении и освоении методов математического и компьютерного моделирования радиотехнических устройств и систем, анализа и оптимизации их параметров и характеристик.

Основные разделы дисциплины:

1. Методологические основы моделирования радиосистем.
2. Моделирование сигналов и представление их в частотной области.
3. Моделирование звеньев радиосистем.
4. Использование статистических методов при моделировании радиосистем.
5. Упрощение и автоматизация моделирования и тестирования.

Методы анализа нелинейных динамических систем

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	2 семестр - 16 часов;
Практические занятия	2 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 75,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение методов исследования характеристик нелинейных устройств генерирования колебаний и формирования радиосигналов, а также проектирования таких устройств для использования в радиотехнических системах различного назначения.

Основные разделы дисциплины:

1. Метод баланса гармоник Метод медленно-меняющихся амплитуд в форме Ван-Дер-Поля.
2. Обобщения метода медленно меняющихся амплитуд.
3. Анализ динамики автогенератора с автосмещением методом укороченных уравнений.
4. Внешнее воздействие на автогенератор. Двухмодовые автогенераторы.

Методы и устройства цифровой обработки сигналов

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	3 семестр - 16 часов;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 109,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: Изучение принципов построения, характеристик, методов анализа, расчета и проектирования устройств цифровой обработки сигналов..

Основные разделы дисциплины:

1. Дискретные вещественные и комплексные последовательности.
2. Дискретное преобразование Фурье.
3. Расчет вещественных и комплексных БИХ-фильтров.
4. Расчет вещественных и комплексных КИХ-фильтров.
5. Децимация и интерполяция.
6. Полифазные фильтры.

Оптические устройства

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 59,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: является изучение принципов построения современных оптических устройств приема и обработки информации..

Основные разделы дисциплины:

1. Физические основы оптической обработки информации..
2. Компоненты оптических систем обработки информации.
3. Запись и обработка оптической информации.
4. Акустооптические процессоры..

Организационное поведение

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	3 семестр - 16 часов;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является формирование способностей к успешной организационной и профессиональной социализации..

Основные разделы дисциплины:

1. Организационное поведение как наука. Системное понимание организации. Поведение человека в организации.
2. Личность в организации.
3. Малые группы и команды в организации.
4. Лидерство и организационная культура.

Основы пространственно-временной обработки радиосигналов

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 93,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение принципов построения, алгоритмов и характеристик систем пространственно-временной обработки радиосигналов.

Основные разделы дисциплины:

1. Общие сведения о системах пространственно-временной обработки сигналов.
2. Оптимальные и адаптивные компенсаторы помех.
3. Математическое описание систем пространственно-временной обработки сигналов.
4. Синтез пространственного фильтра для подавления помех с известными угловыми координатами.
5. Алгоритмы адаптации пространственного фильтра.
6. Методы оценивания количества и углового положения источников радиосигналов.

Проектный менеджмент

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	1 семестр - 16 часов;
Практические занятия	1 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	1 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: состоит в приобретении теоретических знаний и практических навыков в области управления реализацией проектов на всех этапах жизненного цикла.

Основные разделы дисциплины:

1. Жизненный цикл проекта. Фаза инициации проекта..
2. Фаза планирования проекта.
3. Управление реализацией проекта.
4. Контроль и завершение проекта..

Психология

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	2 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 55,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: обеспечение понятийной и методологической основы для дальнейшего изучения психологии, а также создание условий для применения полученных знаний в социальной сфере и будущей профессиональной деятельности..

Основные разделы дисциплины:

1. Введение в психологию.
2. Психология личности.
3. Психология межличностных отношений и профессиональной деятельности.

Радиотехнические системы передачи информации

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	3 семестр - 16 часов;
Консультации	3 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 93,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение принципов построения различных радиотехнических систем передачи информации (РСПИ); характеристик этих систем; освоение приемов и алгоритмов, позволяющих реализовать требуемую помехоустойчивость различных РСПИ.

Основные разделы дисциплины:

1. Помехоустойчивое кодирование.
2. Многопозиционные цифровые радиосигналы. Помехоустойчивость приема.
3. Синхронизация в приемнике цифрового сигнала: фазовая, временная.

Синтезаторы частот и сигналов

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 59,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение структурных схем, параметров и методов расчёта синтезаторов стабильных частот и сигналов для последующего использования при их проектировании, применении и в новых разработках.

Основные разделы дисциплины:

1. Характеристики сигналов и источники опорных колебаний.
2. Функциональные узлы синтезаторов частот.
3. Цифровые вычислительные синтезаторы.
4. Синтезаторы с фазовой автоподстройкой частоты (СЧ ФАПЧ).
5. Быстродействие, погрешность установки частоты и уровень мешающих компонентов в СЧ ФАПЧ.
6. Формирование сигналов с угловой модуляцией и сигналов произвольной формы.

Теория и техника радиолокации и радионавигации

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	1 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	1 семестр - 16 часов;
Консультации	1 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 93,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: состоит в изучении теории и техники радиолокационных и радионавигационных систем.

Основные разделы дисциплины:

1. Принципы построения радиолокационных систем.
2. Методы измерения дальности и скорости.
3. Методы обзора пространства и измерения угловых координат.
4. Принципы построения и основные характеристики автономных радионавигационных систем.
5. Борьба с активными и пассивными помехами. Перспективы развития теории и техники радиолокационных и радионавигационных систем.

Теория колебаний

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	1 семестр - 32 часа;
Практические занятия	1 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 59,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	1 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: : изучение научных основ и теоретических методов исследования колебательных процессов в динамических системах, позволяющих дать качественное и количественное описание этих процессов и с использованием аппарата дифференциальных уравнений, математической теории устойчивости и методов фазового пространства; освоение методов решения задач, лежащих в основе проектирования радиотехнических устройств формирования колебаний и управления их параметрами.

Основные разделы дисциплины:

1. Составление уравнений движения колебательных систем.
2. Колебания в линейных консервативных системах.
3. Описание движений в пространстве состояний. Устойчивость состояний равновесия.
4. Метод фазового пространства теор-рии нелинейных систем.

Теория принятия решений

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	2 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение математических и инженерных основ выбора и принятия решений при проектировании; способов формирования принципа оптимальности; безусловных и условных критериев выбора, оценки силы критериев сравнения вариантов; установления частичных и линейных порядков вариантов; принципов построения систем автоматизированного выбора; моделей данных при описании вариантов; алгоритмов выбора в ассоциативных структурах данных, принципов выбора и принятия решений по последовательно применяемым критериям с целью повышения качества проектирования.

Основные разделы дисциплины:

1. Постановка задач выбора и принятия решений. Принцип оптимальности и критерии сравнения.
2. Автоматизированный многокритериальный выбор вариантов. Модели данных. Алгоритмы выбора вариантов.

Устройства генерирования и формирования сигналов

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	1 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 75,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	1 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение методов построения устройств генерирования колебаний и формирования радиосигналов, способных работать в широких полосах и удовлетворяющих повышенным требованиям к энергетическим характеристикам этих устройств и спектральным характеристикам формируемых сигналов.

Основные разделы дисциплины:

1. Типовые требования к УГФС и их влияние на выбор функциональных схем.
2. Широкополосные усилители мощности с полосой до октавы: элементная база, цепи согласования, типовые характеристики.
3. Широкополосные усилители мощности с полосой более октавы: особенности построения цепей согласования, примеры характеристик.
4. Пассивные диодные смесители.
5. Шумовые характеристики УГФС. Фазовые и амплитудные шумы, вносимые основными функциональными узлами УГФС. Методы построения малошумящих УГФС.

Устройства обработки сигналов на программируемых логических интегральных схемах

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 3; 3 семестр - 2; всего - 5
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	2 семестр - 16 часов; 3 семестр - 0 часов; всего - 16 часов
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	2 семестр - 16 часов; 3 семестр - 0 часов; всего - 16 часов
Консультации	2 семестр - 0 часов; 3 семестр - 32 часа; всего - 32 часа
в том числе на КП/КР	2 семестр - 0 часов; 3 семестр - 32 часа; всего - 32 часа
Самостоятельная работа	2 семестр - 75,7 часов; 3 семестр - 35,7 часов; всего - 111,4 часов
в том числе на КП/КР	2 семестр - 0 часов; 3 семестр - 35,7 часов; всего - 35,7 часов
Иная контактная работа	2 семестр - 0 часов; 3 семестр - 4 часа; всего - 4 часа
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой Защита курсового проекта	2 семестр - 0,3 часов; 3 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: Цель освоения дисциплины состоит в освоении принципов расчета, проектирования и реализации цифровых радиотехнических устройств, реализованных на базе программируемых логических интегральных схем (ПЛИС), изучении алгоритмов цифровой обработки сигналов.

Основные разделы дисциплины:

1. Введение в проектирование цифровых устройств на ПЛИС, архитектура современных ПЛИС.
2. Основы моделирования и функциональной проверки проекта цифрового устройства на ПЛИС.
3. Ограничения, накладываемые на проект, применение типовых программных ядер в проекте.
4. Этапы синтеза, имплементации, программирования и отладки проекта для ПЛИС, особенности применения ПЛИС для реализации алгоритмов цифровой обработки сигналов.

Устройства приема и обработки сигналов

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	1 семестр - 16 часов;
Практические занятия	1 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	1 семестр - 16 часов;
Консультации	1 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 93,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение основных принципов построения, характеристик и методов расчета и проектирования устройств приема и обработки сигналов.

Основные разделы дисциплины:

1. Прохождение смеси сигнала и шума через радиоприемный тракт.
2. Цифровая обработка сигналов в РПУ.
3. Основы оптимальной обработки сигналов.

Философия и методология науки и техники

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	3 семестр - 16 часов;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 75,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Состоит в изучении основных положений современной методологии науки и методов решения технических и научных задач.

Основные разделы дисциплины:

1. Философия науки.
2. Методы научной и инженерной деятельности.
3. Методы оформления результатов научно-технических работ.

Цифровые телевизионные и видеотехнические системы

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	1 семестр - 16 часов;
Практические занятия	1 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	1 семестр - 16 часов;
Консультации	1 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 93,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: состоит в изучении теоретических основ цифрового телевидения и аппаратуры, используемой при разработке, исследовании, тестировании и наладке специализированного телевизионного оборудования..

Основные разделы дисциплины:

1. Стандарты кодирования изображения и контента без потери информации и с потерей.
2. Телевидение высокой и сверхвысокой четкости.
3. Вейвлет-преобразование и кратномасштабная обработка изображений.
4. Транспортный поток.
5. Специализированные ТВ системы.

Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	2 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	2 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 73,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	2 семестр - 0,5 часов;


Цель дисциплины: изучение требований и способов обеспечения внутренней и внешней электромагнитной совместимости (ЭМС) радиоэлектронных средств (РЭС) различного назначения для последующего использования при создании и применении радиоэлектронной аппаратуры.

Основные разделы дисциплины:

1. Проблема обеспечения совместной работы РЭС. Важность выполнения требований ЭМС..
2. Классификация РЭС и их компонентов по условиям эксплуатации. Фильтрация внутрисистемных помех.
3. Виды и допустимые уровни мешающих излучений в радиопередающих устройствах.
4. Перекрёстные помехи при усилении мощности нескольких сигналов в общей частотной полосе.
5. Электромагнитная обстановка в зоне радиоприема и роль антенных устройств в обеспечении ЭМС.
6. Организационные меры обеспечения ЭМС. Регламент радиосвязи. Рекомендации Международного союза электросвязи.

РАЗРАБОТАНО:


Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Сафин А.Р.
	Идентификатор	Rdaf18b6c-SafinAR-8ed43814

А.Р. Сафин


СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОМО УКО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шацких Ю.В.
	Идентификатор	R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f

Ю.В. Шацких

Начальник УУ

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Абрамова Е.Ю.
	Идентификатор	R1661d0f4-AbramovaYY-42471f61

Е.Ю.
Абрамова