

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Поверинов Игорь Егорович
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 30.01.2021 16:40:10
Уникальный программный ключ:
6d465b936eef331cede482bde6d12ab98216652f01b4d5772a2d01162

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Философия

1.4. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – рассмотреть философию через постановку основных проблем и поиска их решений в качестве инструмента исследования, ориентирования и конструирования современного мира.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть применение метода анализа для исследования современного мира;
- рассмотреть способы понимания мира, человека и общества для конструирования системы ориентирования в современном мире;
- выявить основные решения философских проблем за всю историю человечества;
- сформулировать основные философские проблемы мира и России в начале XXI века.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Что такое философия?	Что из себя представляет современный мир? Как учиться и что изучать в современном мире? Как мы видим мир? Мировоззрения. Что такое философия?
2.	Раздел 2. История философии	Античная философия. Натурфилософия. Сократ. Платон. Аристотель. Стоики. Эпикурейцы. Неоплатоники. Основные проблемы античной философии. Средневековая философия. Бог и религия. Патристика. Схоластика. Реализм и номинализм. Основные проблемы средневековой философии. Возрождение и Новое время. Гуманизм. Английский эмпиризм Ф.Бэкона. Рационализм. Р. Декарт., Г. Лейбниц. Просвещение. Основные проблемы философии философии Нового времени. Немецкая философия. И. Кант, И. Фихте, Г. Гегель, К. Маркс. Иррационализм. Основные проблемы философии в XIX веке. Философия в XX веке. Позитивизм. Аналитическая философия. Экзистенциализм. Структурализм. Постмодернизм. Основные проблемы философии в XX веке. Русская философия. Православие. Западники и славянофилы. Всеединство. Космизм. Вернадский. Основные проблемы русской философии. Восточная философия. Индийские философские школы. Китайские философские школы.
3.	Раздел 3. Базовые проблемы философии	Онтология. Бытие. Первопричина. Эйдосы. Форма. Материальное. Идеальное. Бог. Разум. Экзистенция. Формы Бытия. Гносеология. Диалектика. Истина. Логика. Метафизика. Догматика. Рацио. Дух. Мышление. Система. Синергетика. Основы научного познания. Проблема человека в философии. Сущность челове-

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		ка. Природное и социальное. Происхождение человека. Смыслы жизни. Экзистенция. Саморазвитие. Проблема общества. Социальная философия. Генезис общества. Развитие общества. Самоорганизация и усложнение общества. Этика. Межличностные и межкультурные взаимоотношения. Концепции этики. Эстетика. Разнообразие культур.
4.	Раздел 4. Современные проблемы философии	Технологии. Технологические революции. Современные этические проблемы развития техники. Биотехнологии. Робототехника. Искусственный интеллект. Виртуальная реальность. Цифровое общество (цифровые экономика и право). Онтологический поворот в начале XXI века. Антропология. Социология. Философия науки. Отказ от антропного принципа в науке. Вещи как акторы. Коллективы не только из людей. Ассамбляж. Сборка. Постчеловек. Не человек как актор. Конструирование себя, своей идентичности, существования и развития. Современные проблемы мира. Завершение мультикультурализма и новые вызовы межкультурным взаимоотношениям.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры философии, социологии и педагогики, кандидат философских наук О. Ю. Ефремов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Физическая культура и спорт

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов отношения к физической культуре как к необходимому звену общекультурной ценности и общеоздоровительной тактики в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;
- понимание социальной значимости прикладной физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- приобретение знаний научно - биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- приобретение студентами необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки, подготовка к работе в качестве общественных инструкторов, тренеров и судей;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Теоретический	Теоретический раздел необходим для накопления знаний по истории и современным вопросам физической культуры, методологии развития физических качеств. Формируется мировоззрение и отношение к физической культуре на основе исторического материала и новейших научных открытий в этой области. Материал предусматривает овладения студентами системой научно-практических знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности, умения их адаптивного, творческого использования для личного и профессионального развития, самосовершенствования, организации здорового стиля жизни при выполнении учебной, социальной и профессиональной деятельности
2.	Раздел 2. Практический	Учебный материал раздела направлен на повышение уровня функциональных и двигательных способностей, формирование необходимых качеств и свойств личности, на овладения методами и средствами физкультурно-спортивной деятельности, на приобретения в ней личного опыта, обеспечивая возможность самостоятельно, целенаправленно и творчески использовать средства физической культуры и спорта. Обеспечение не обходимой двигательной активности и поддержание оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения студента; приобретения опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно необходимых навыков. Обучение двигательным действиям, развитие и совершенствование психофизических способностей,

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		личностных качеств студентов. Развитие физических качеств, обучение новым двигательным навыкам, профессионально-прикладной направленности. Приобретение знаний и навыков в оценке физической работоспособности, функционального состояния, само- и взаимоконтроля во время выполнения физических упражнений

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры физической культуры и спорта, кандидат педагогических наук Н.Н. Пьянзина.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Алгебра и геометрия

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение студентами курса аналитической геометрии основ линейной алгебры – разделов математики, в которых геометрические объекты исследуются при помощи математических уравнений.

Задачи дисциплины:

- формирование навыков современного математического мышления;
- привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в профессиональной деятельности.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Комплексные числа и многочлены.	Комплексные числа и многочлены.
2.	Раздел 2. Определители, матрицы. Системы линейных уравнений.	Определители и их свойства. Матрицы и действия над ними. Системы линейных уравнений.
3.	Раздел 3. Векторная алгебра.	Векторы. Скалярное, векторное, смешанное произведения векторов и их свойства.
4.	Раздел 4. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве.	Различные системы координат на плоскости и в пространстве. Прямая на плоскости. Линии второго порядка на плоскости. Прямая и плоскость в пространстве. Поверхности второго порядка.
5.	Раздел 5. Линейная алгебра.	Линейные (векторные) пространства. Линейные операторы. Евклидово пространство.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры высшей математики, и теоретической механики им. С.Ф. Сайкина, кандидат физико-математических наук И.И. Ильина.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Математический анализ

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – закладка математического фундамента как средства изучения окружающего мира для успешного освоения дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов.

Задачи дисциплины:

- привитие и развитие математического мышления;
- воспитание достаточно высокой математической культуры;
- освоение обучаемыми математических методов и основ математического моделирования.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной.	Введение в математический анализ. Предел и непрерывность функции действительной переменной. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Интегральное исчисление функций одной переменной.
2.	Раздел 2. Дифференциальное и интегральное исчисление функций многих переменных.	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.
3.	Раздел 3. Теория рядов и гармонический анализ.	Числовые и функциональные ряды. Гармонический анализ.
4.	Раздел 4. Обыкновенные дифференциальные уравнения.	Обыкновенные дифференциальные уравнения. Линейные дифференциальные уравнения и системы. Элементы качественной теории дифференциальных уравнений.
5.	Раздел 5. Элементы теории поля.	Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы. Теория поля.
6.	Раздел 6. Теория функций комплексной переменной.	Элементы теории аналитических функций. Ряды и их приложения.
7.	Раздел 7. Операционное исчисление.	Операционное исчисление.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры высшей математики, и теоретической механики им. С.Ф. Сайкина, кандидат физико-математических наук Е.В. Володина.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Химия

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение химических систем и фундаментальных законов химии с позиций современной науки, формирование навыков экспериментальных исследований для изучения свойств веществ и их реакционной способности.

Задачи дисциплины:

- овладение основами квантово-механического подхода к описанию микромира, строения атомов, молекул и конденсированных форм вещества;
- освоение Периодического закона;
- освоение основы электрохимии;
- овладение элементарными химико-термодинамическими и кинетическими расчетами;
- получение навыков проведения простых химических опытов.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Строение вещества.	Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Комплексные соединения.
2.	Раздел 2. Основные закономерности протекания химических процессов.	Направление химических реакций Химическое равновесие. Растворы. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимия.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры общей, неорганической и аналитической химии, кандидат биологических наук С.Н. Смирнова

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Инженерная графика

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – приобретение студентами знаний по проекционным методам построения изображений предметов, метрической определенности этих изображений, способам решений позиционных и метрических задач на этих изображениях, специальным знаковым системам и отдельным обозначениям, стандартам ЕСКД.

Задачи дисциплины:

- получение студентами начальных знаний по теории и практике формирования конструкторской документации;
- освоение выполнения, оформления и чтения чертежей изделий согласно стандартам.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Проекционное черчение.	Основные правила оформления чертежа. Виды, разрезы, сечения. Графические обозначения. Упрощения на чертежах. Аксонометрические проекции.
2.	Раздел 2. Машиностроительное черчение.	Соединения разъемные. Резьбы. Соединения неразъемные. Эскизирование. Базы в машиностроении. Сборочный чертеж. Спецификация. Детализирование. Рабочий чертеж.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры прикладной механики и графики, д.т.н. В.Н. Тимофеев.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Информатика и информационные технологии в радиоэлектронике

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение общих принципов построения информационных моделей и анализ полученных результатов, применение современных информационных технологий, а также содействие формированию научного мировоззрения и развитию системного мышления.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с понятиями «данные», «информация», их свойствами, получением, передачей и видами операций производимыми над ними;
- ознакомление студентов с современными техническими средствами, предназначенными для автоматизации работ с информацией;
- формирование у студентов основ системного взгляда на вопросы целей, задач и методов обработки информации;
- обучение студентов грамотному ориентированию в вопросах выбора и использования для практических нужд технических и программных средств, предназначенных для обработки информации.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Понятие об информации, информационных технологиях. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Выполнение основных арифметических операций в различных системах счисления.
2.	Раздел 2. Введение в архитектуру вычислительных систем.	История развития вычислительной техники. Классификация ЭВМ. Архитектура фон Неймана. Базовая аппаратная конфигурация персонального компьютера. Периферийные устройства компьютера.
3.	Раздел 3. Арифметические и логические основы ЭВМ.	Способы кодирования двоичных чисел в ЭВМ. Алгебра логики. Логические основы ЭВМ.
4.	Раздел 4. Программное обеспечение информационных процессов.	Прикладная программа Microsoft Word. Прикладная программа Microsoft Excel. Прикладная программа Microsoft PowerPoint.
5.	Раздел 5. Основы алгоритмизации, введение в программирование.	Понятие алгоритма. Изображение алгоритма в виде блок-схемы. Алгоритмы линейной и разветвляющейся структуры. Алгоритмы циклической структуры. Алгоритмы обработки одномерных массивов. Алгоритмы обработки двумерных массивов.
6.	Раздел 6. Базовые средства программирования на языке высокого уровня C++.	Структура классической С-программы. Схема подготовки исполняемого файла. Алфавит языка C++. Базовые операции, переменные и константы. Типы данных. Операторы, функции, массивы, указатели, строки языка C++. Интегрированная среда Visual C++ .NET.
7.	Раздел 7. Объектно-ориентированное программирование и создание приложений средствами алгоритмического языка высокого уровня в интегрированной среде Visual C++ .NET.	Объектно-ориентированное программирование. Классы, создание класса. Данные-члены и функции-члены класса. Спецификаторы доступа к членам класса. Конструкторы и деструкторы. Наследование классов. Дружественные классы. Основы создания Windows-приложений.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры автоматизации и управления в

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Иностранный язык

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – обучение практическому владению разговорно-бытовой и научной речью для активного применения иностранного языка как в повседневном, так и в профессиональном общении.

Задачи дисциплины:

- формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда;
- развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на иностранном языке
- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;
- развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов;
- формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;
- расширение словарного запаса и формирование терминологического аппарата на иностранном языке в пределах профессиональной сферы.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Higher Education	Высшее образование в России. Высшее образование в Великобритании. Высшее образование в США. Чувашский государственный университет.
2.	Раздел 2. Environment Protection	Загрязнение воздуха и воды. Экологические проблемы больших городов. Применение электричества в быту и промышленности. Нетрадиционные источники энергии.
3.	Раздел 3. Inventions	Из истории развития телевидения. Телефон. История создания компьютеров. Интернет. Компьютеры в нашей жизни.
4.	Раздел 4. Electronics	What is Electronics? Lasers. Transistor Revolution. Microelectronics.
5.	Раздел 5. New Technologies	Semiconducting materials. Microelectronics circuit technology. Computer system. Microprocessors. New Technologies in Electronics.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры иностранных языков №1, кандидат филологических наук И.Г. Никитина.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
История (история России, всеобщая история)

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи дисциплины: сформировать у студентов

- понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам;
- знание о методологических основах исторического познания, движущих силах и закономерностях исторического процесса; месте человека в историческом процессе, политической организации общества;
- воспитание нравственности, морали, толерантности;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- способность работы с разноплановыми источниками; способность к эффективному поиску информации и критике источников;
- навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- умение логически мыслить, вести научные дискуссии;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение	История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.
2.	Раздел 1. История России с древнейших времен до конца XIX века. Особенности становления государственности в России и мире.	Особенности становления государственности в России и мире. Русские земли в середине XIII-XV веках и европейское средневековье. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Вступление России в новый период цивилизационного развития, повышение ее роли в европейской жизни в XVIII веке. Россия в XIX веке: внутренняя и внешняя политика. Россия и мир в XIX веке: попытки модернизации и промышленный переворот.
3.	Раздел 2. История России XX-XXI вв. в контексте развития мировой цивилизации.	Место XX века во всемирно-историческом процессе. Вступление России в полосу глубоких социальных потрясений в начале XX века. Установление советской власти. Гражданская война и иностранная интервенция в России. Россия и СССР в годы осуществления новой экономической политики. Советское государство в конце 20-х – начале 30-х гг. XX в. Форсированная модернизация СССР. СССР в годы Вто-

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		рой мировой войны. Великая Отечественная война Советского Союза: итоги и уроки. Советский Союз и мировое общество в послевоенные годы (1945-1953 гг.). СССР и мир в 1953 – 1985 гг. Кризис советской системы и перестройка. Обзорная. Россия и мир в конце XX – начале XXI в.

Разработчик рабочей программы дисциплины: старший преподаватель кафедры археологии, этнографии и региональной истории, кандидат исторических наук А.Б. Мясникова.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины История и культура Чувашии

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов целостное представление об истории и культуре Чувашии древнего, средневекового, нового и новейшего периодов, законах и механизмах исторического развития, изучение основных этапов истории Чувашии, особенностей традиционной материальной и духовной культуры чувашского этноса, выдающихся деятелей науки и культуры региона, их объективное познание и осмысление, формирование гражданской позиции и интереса к прошлому родины и своего народа.

Задачи дисциплины:

- на примере исторического опыта чувашского народа добиться усвоения студентами знаний о причинно-следственной обусловленности и логическо-хронологической последовательности событий и исторических явлений;
- способствовать формированию чувства патриотизма, уважения к культурным, трудовым и боевым традициям народов Чувашии;
- показать общее и особенное в социально-экономическом и политическом развитии Чувашии, а также вклад чувашского народа в культуру России;
- сформировать знания об основных исторических фактах, датах, событиях, именах видных исторических деятелей, умения выражать собственную позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому чувашского этноса;
- выработать навыки самостоятельного изучения источников и литературы, публичного выступления по проблемам чувашской истории и культуры;
- способствовать формированию эрудированных, высокоинтеллектуальных специалистов с широким кругозором, активной гражданской позицией.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. История Чувашии с древнейших времен до XX в.	Предмет и задачи курса «История и культура Чувашии». Источники изучения. Древняя и средневековая история предков чувашского народа. Чувашский край во второй половине XV - XVII вв. Чувашский край в XVIII- XIX вв.
2.	Раздел 2. Чувашия в XX – начале XXI вв.	Чувашский край в начале XX в. -1917 гг. Чувашия в 1917 – 1945 гг. Чувашия в 1945 – 1991 гг. Развитие Чувашской Республики (1992 г. - начало XXI вв.).

Разработчик рабочей программы дисциплины: профессор кафедры археологии, этнографии

и региональной истории, доктор исторических наук О.В. Егорова.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Теоретические основы цифровой электроники

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний в области дискретного анализа, что является теоретической математической основой для решения задач анализа и синтеза цифровых электронных устройств.

Задачи дисциплины: приобретение студентами знаний по основам:

- теории множеств и алгебраических структур;
- теории графов;
- алгебры логики;
- комбинаторики;
- цифровой электроники.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Элементы теории множеств.	Основные положения теории множеств. Отношения на множествах. Алгебраические структуры на множествах.
2.	Раздел 2. Элементы теории графов.	Основные положения теории графов. Типовые задачи теории графов.
3.	Раздел 3. Алгебра логики и ее применения в цифровой электронике.	Основные положения алгебры логики. Элементы и устройства цифровой электроники. Анализ и синтез цифровых устройств электроники.
4.	Раздел 4. Элементы комбинаторики.	Основные понятия комбинаторики. Основные задачи комбинаторного анализа.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры промышленной электроники, кандидат технических наук В.Г. Григорьев.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Компьютерная графика в радиоэлектронике

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение теоретических основ компьютерной графики и формирование у студентов системы знаний, приобретение навыков инженерного проектирования с использованием современных средств САПР.

Задачи дисциплины:

- знакомство с основными понятиями компьютерной графики, ее назначением, функциональными возможностями в различных областях ее применения, изучение методов и средств представления изображений в компьютерной графике, а также действий с ними;
- формирование графической культуры пользователя, а также умения и навыков использования математического и алгоритмического обеспечения компьютерной графики для решения задач инженерного проектирования;
- овладение методами, инструментарием и приобретение практических навыков создания 3D моделей с применением современных средств САПР.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Основы компьютерного проектирования.	Инженерная графика. САПР КОМПАС-3D. Базовые сведения. САПР КОМПАС-3D. Инструменты системы КОМПАС. Основные приемы работы.
2.	Раздел 2. Разработка конструкторской документации в САПР КОМПАС.	Создание твердотельных моделей. Разработка конструкторской документации. Разработка электрических схем в САПР КОМПАС-3D.

Разработчик рабочей программы дисциплины: профессор кафедры автоматике и управления в технических системах, доктор технических наук В.С. Генин.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Физика

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – создание базы для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, формирования целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, знакомство с научными методами познания, формирование у студентов подлинно научного мировоззрения, применение положений фундаментальной физики при создании и реализации новых технологий в области радиоэлектроники.

Задачи дисциплины:

- изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании или использовании новой техники и новых технологий;
- освоению новых физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач;
- формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира;
- ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных ее открытий.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Физические основы механики.	Кинематика материальной точки. Динамика поступательного движения. Работа силы. Энергия. Механика твердого тела. Закон сохранения момента импульса. Поле центральных сил. Механические колебания. Затухающие и вынужденные колебания. Упругие волны. Суперпозиция волн. Стоячие волны.
2.	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	Молекулярно-кинетическая теория. Газовые законы. Распределение молекул. Явления переноса. Внутренняя энергия, работа, теплота. Теплоемкость. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Циклы. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Жидкости.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
3.	Раздел 3. Электростатика и постоянный ток	Электростатика. Напряженность электрического поля. Теорема Остроградского-Гаусса. Работа в электрическом поле. Потенциал. Электрический диполь. Поле диполя. Диэлектрики в электрическом поле. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Энергия электрического поля. Объемная плотность энергии поля. Постоянный электрический ток. Работа и мощность электрического тока.
4.	Раздел 4. Электромагнетизм	Магнитное поле в вакууме. Закон полного тока. Действие магнитного поля на токи и электрические заряды. Магнитный поток. Работа в магнитном поле. Магнитное поле в веществе. Напряженность. Магнитные моменты атомов. Электромагнитная индукция. Закон Фарадея. Основы теории электромагнитного поля.
5.	Раздел 5. Оптика	Интерференция света. Дифракция света. Дисперсия света Поглощение света. Поляризация света. Законы теплового излучения. Фотоэффект. Элементы квантовой механики.
6.	Раздел 6. Атомная и ядерная физика	Строение атома. Постулаты Бора. Физика атомного ядра. Элементарные частицы.

Разработчик рабочей программы дисциплины: старший преподаватель кафедры общей физики А.К. Шурбин.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Метрология, стандартизация и сертификация в радиоэлектронике

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – получение знаний в области метрологического обеспечения, технических измерений, стандартизации и сертификации в радиоэлектронике применительно к задачам разработки, производства и эксплуатации радиоэлектронных изделий.

Задачи дисциплины: приобретение студентами практических навыков по

- выбору измерительных приборов и оборудования по их метрологическим параметрам и характеристикам;
- типовым расчетам по определению погрешностей, поверке и классу точности измерительных приборов;
- применению тех или иных методов измерения в зависимости от задач и специфики измерений;
- применению нормативной базы при проведении типовых измерений и сертификации изделий.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Методы и средства измерений электрических величин и параметров электри-	Термины, погрешности и методы измерений. Измерительные приборы и преобразователи. Измерение силы тока и

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
	ческих цепей.	напряжения. Мостовые и резонансные методы измерения. Осциллографы генераторы и частотомеры. Импульсная и цифровая техника измерений. Автоматизация электрорадиоизмерений.
2.	Раздел 2. Правовые основы метрологического обеспечения.	Обеспечение единства измерений. Организационные основы и государственное регулирование.
3.	Раздел 3. Основы стандартизации и сертификации.	Техническое регулирование. Стандартизация и сертификация.

Разработчик рабочей программы дисциплины: старший преподаватель кафедры радиотехники и радиотехнических систем А.Г. Чертановский.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Статистические методы обработки данных

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изложение основных статистических методов, применяемых в решении технических задач, обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы, имеющее важное значение для самостоятельной обработки экспериментальных данных и успешного выполнения научно-квалификационной работы.

Задачи дисциплины:

- формирования знаний о моделях и способах представления экспериментальных данных;
- формирования знаний об основных понятиях и терминах, обозначающих сущность практически используемых статистических методов;
- формирования знаний об основных этапах статистической обработки экспериментальных данных;
- освоения основных статистических методов оценивания характеристик экспериментальных данных;
- знакомства со специализированным программным обеспечением, реализующим основные методы статистической обработки и визуализации экспериментальных данных и результатов их обработки.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Случайный эксперимент. Основы теории вероятностей.	Случайный эксперимент. Аксиомы теории вероятностей. Формула полной вероятности. Теорема о повторении испытаний. Типовые законы распределения. Их числовые характеристики. Предельные теоремы. Двумерные случайные величины. Условные законы распределения.
2.	Раздел 2. Основы статистических методов анализа экспериментальных данных.	Предварительный анализ экспериментальных данных. Точечные оценки числовых характеристик Интервальное оценивание. Корреляционный и регрессионный анализ. Формирование и проверка статистических гипотез. Статистиче-

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		ская обработка двумерных случайных величин.
3.	Раздел 3. Модели временных рядов.	Случайные процессы и сигналы. Классификация, свойства, параметры. Определение тренда и сглаживания временного ряда. Прогнозирование по тренду. Гармонический анализ сигналов.

Разработчик рабочей программы дисциплины: профессор кафедры высшей математики, и теоретической механики им. С.Ф. Сайкина, кандидат физико-математических наук, доктор биологических наук В.А. Тобоев.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Теоретические основы электротехники

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – обеспечение базовыми знаниями современной теории электрических цепей и электромагнитного поля, освоение основных понятий и физических процессов, происходящих в электрических цепях, аналитических методов расчетов установившихся и переходных режимов, изучение методов анализа нелинейных цепей.

Задачи дисциплины:

- формирование представления об основных законах электротехники, о способах получения и применения электрической энергии;
- овладение основными методами анализа линейных и нелинейных электрических цепей в различных режимах;
- приобретение навыков составления структурных топологических моделей (схем замещения) электрических устройств с учетом физических явлений;
- создание теоретической базы для изучения комплекса электротехнических дисциплин, обеспечивающих бакалавру возможность осуществлять профессиональную деятельность.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Линейные цепи однофазного синусоидального тока.	Электрическая цепь и ее схема. Топологические понятия. Законы Ома и Кирхгофа. Синусоидальные ЭДС, напряжения и токи. Комплексный метод расчета. Резонансные режимы. Методы расчета электрических цепей. Цепи с взаимной индукцией.
2.	Раздел 2. Трехфазные цепи.	Основные определения трехфазных цепей. Расчет симметричных режимов. Векторные диаграммы. Расчет несимметричных режимов.
3.	Раздел 3. Цепи периодического несинусоидального тока.	Разложение несинусоидальной периодической величины в ряд Фурье. Определение коэффициентов ряда. Расчет цепей при воздействии несинусоидальных периодических источников энергии.
4.	Раздел 4. Переходные процессы в линейных	Законы коммутации. Расчет переходных процессов классическим методом. Рас-

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
	электрических цепях.	чет операторным методом. Комбинированный метод.. Частотный метод анализа переходных процессов на основе преобразования Фурье.
5.	Раздел 5. Нелинейные электрические цепи.	Нелинейные цепи постоянного тока. Графический и графоаналитический методы расчета. Нелинейные цепи переменного тока. Основные методы расчета.
6.	Раздел 6. Специальные вопросы теории электромагнитного поля.	Уравнения Максвелла и их физический смысл.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры теоретических основ электротехники и релейной защиты и автоматики, кандидат технических наук А.А. Ильин.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Экономика

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – вооружить будущего бакалавра знаниями и навыками в области экономики, определяющими его рациональное поведение и непосредственное практическое применение этих знаний и навыков в своей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- овладение базовыми понятиями экономики;
- усвоение основных понятий и категорий;
- изучение экономических явлений и процессов;
- изучение специфики разных рыночных структур;
- умение использовать источники для принятия оптимальных решений на уровне фирмы, домохозяйства и отрасли экономики;
- привитие навыков самостоятельной оценки экономических явлений с позиции рационализации хозяйственных процессов в целях максимизации выгод и минимизации потерь.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Микроэкономика.	Базовые экономические понятия. Спрос, предложение, эластичность. Издержки и прибыль. Рыночные структуры. Рынки факторов производства.
2.	Раздел 2. Макроэкономика.	Национальная экономика и основные макроэкономические показатели. Государство как основной экономический агент. Деньги страны.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры экономической теории и международных экономических отношений, кандидат экономических наук Д.В. Соколов.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Правоведение

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – оказание помощи студентам в усвоении соответствующих теоретических положений и приобретении практических навыков применения действующего законодательства.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений о правовой системе РФ, об отраслях российского права.
- ознакомление студентов с действующими нормативными актами РФ, такими как: Конституция РФ, Гражданский кодекс, Уголовный кодекс, Семейный кодекс, Трудовой кодекс и др.
- уяснение сущности, характера правовых явлений.
- изучение общих положений различных отраслей права.
- ознакомление с особенностями правового регулирования будущей профессиональной деятельности.
- изучение системы и структуры судебных и иных правоохранительных органов.
- изучение назначения органов, осуществляющих международно-правовую защиту этих прав.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Общие положения теории государства и права.	Общие положения о государстве. Право как регулятор общественных отношений. Правоотношение. Правомерное поведение и правонарушение. Юридическая ответственность.
2.	Раздел 2. Основные отрасли российского права	Основные положения конституционного права России. Понятие гражданского права. Гражданские правоотношения. Сделки. Право собственности и иные вещные права. Общие положения об обязательствах и договорах в гражданском праве. Основные категории и институты экологического права России. Правовые основы защиты государственной тайны. Основные положения трудового права. Характеристика основных институтов трудового права. Уголовное право: понятие, задачи, система и принципы. Основные положения о преступлениях и наказании. Административное право. Административное правонарушение: понятие, состав, виды. Административная ответственность.

Разработчик рабочей программы дисциплины: заведующий кафедрой финансового права, кандидат юридических наук С.Б. Верещак.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины Безопасность жизнедеятельности

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере про-

фессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи дисциплины:

- формирование основных понятий токсикологии, классификация опасностей по количественным и качественным показателям;
- знакомство с выбором методов и средств защиты от опасностей естественного, антропогенного и техногенного происхождений;
- изучение стратегий защиты от опасностей;
- овладение расчетными методиками для определения уровня опасностей всех видов;

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Промышленная санитария.	Введение в дисциплину. Основные термины и определения. Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Факторы трудовой деятельности человека. Санитарно-гигиенические условия жизнедеятельности в техносфере. Вредные вещества. Микроклимат производственных помещений. Оздоровление воздуха рабочей зоны. Производственное освещение. Производственный шум. Производственная вибрация.
2.	Раздел 2. Электробезопасность.	Правовые и нормативные основы электробезопасности. Действие электрического тока на организм человека. Опасные факторы воздействия. Оказание первой помощи пострадавшему. Средства защиты от воздействия электрического тока. Безопасное проведение работ в действующих электроустановках. Защита от электромагнитных и электростатических полей.
3.	Раздел 3. Пожарная безопасность.	Основные термины и определения. Виды возникновения горения. Пожарная профилактика и активная пожарная защита. Характеристики процесса горения. Огнестойкость строительных конструкций. Техника пожаротушения. Противопожарные мероприятия.
4.	Раздел 4. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации и их классификация. Аварии на радиационно-опасных объектах. Аварии на химически опасных объектах. Поражающие факторы ядерного оружия. Химическое оружие. Прогнозирование и оценка радиационной обстановки при авариях на АЭС. Оценка химической обстановки при авариях на химически опасных объектах.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии И.В. Резюков.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Основы теории автоматического управления

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение основных понятий и принципов теории автоматического управления.

Задачи дисциплины:

- освоение методов составления функциональных схем реальных электронных устройств автоматического управления, анализа устойчивости этих схем, расчета точности регулирования и показателей качества переходного процесса;
- ознакомление с методами синтеза корректирующих устройств, расчета процессов в линейных непрерывных системах автоматического управления (САУ).

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Основные понятия, определения и принципы автоматического управления.	Основные понятия, определения и принципы автоматического управления.
2.	Раздел 2. Математическое описание линейных непрерывных систем САУ.	Дифференциальные уравнения систем автоматического управления (САУ), их линеаризация; передаточные функции. Типовые элементарные звенья САУ, структурные схемы и их преобразования.
3.	Раздел 3. Анализ и синтез линейных непрерывных САУ	Устойчивость САУ. Оценки качества переходных процессов САУ. Синтез САУ.

Разработчик рабочей программы дисциплины: заведующий кафедрой промышленной электроники, доктор технических наук Г.А. Белов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Цифровая обработка сигналов

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование системы фундаментальных понятий, идей и методов в области цифровой обработки сигналов (ЦОС), изучение основных методов, приемов и базовых алгоритмов решения задач ЦОС, изучение современных средств компьютерного моделирования базовых методов и алгоритмов ЦОС.

Задачи дисциплины:

- получить навыки использования современных методов ЦОС и реализации систем ЦОС;
- научиться использовать математические методы анализа детерминированных и случайных сигналов применительно к электронным устройствам и системам их управления;
- изучить физические и математические основы преобразования сигналов при цифровой обработке;
- овладеть приемами и методами анализа и синтеза цифровых сигналов и систем с применением современной вычислительной техники.
- научиться анализировать результаты выполненной работы и формировать презентации, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;

– освоить технологию проведения экспериментов по заданной методике и составление отчета о проделанной работе.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Основы цифровой обработки сигналов.	Введение в цифровую обработку сигналов. Эффекты квантования в цифровых системах. Математическое описание цифровых сигналов и систем.
2.	Раздел 2. Функциональные преобразования цифровых сигналов.	Z-преобразование. Способы вычисления прямого и обратного Z-преобразования. Связь между Z-преобразованием и другими видами преобразований сигналов. Спектральное представление периодических цифровых сигналов. Прямое и обратное дискретное преобразование Фурье.
3.	Раздел 3. Цифровые фильтры.	Частотно-избирательные цифровые фильтры. Разностное уравнение цифровой системы. Устойчивость цифровых фильтров. Схемы реализации фильтров. Проектирование цифровых фильтров.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры промышленной электроники, кандидат технических наук Н.М. Лазарева.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Радиоматериалы

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление студентов с радиотехническими параметрами и свойствами материалов используемых в радиоэлектронной области; расширение и углубление знания студентов в области современных радиокомпонентов, а также основных материалов, используемых при их изготовлении.

Задачи дисциплины – изучение электрофизических свойств, характеристик и областей применения материалов, применяемых в радиоэлектронных и телекоммуникационных системах.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Радиоматериалы.	Классификация радиоматериалов и требования, предъявляемые к ним. Проводниковые материалы. Диэлектрики и полупроводники. Магнитные материалы.
2.	Раздел 2. Материалы микро-, опто- и наноэлектроники.	Материалы микро- и оптоэлектроники. Материалы наноэлектроники.

Разработчик рабочей программы дисциплины: старший преподаватель кафедры радиотехники и радиотехнических систем Л.А. Васильева.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Компоненты электронной техники

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение принципов действия, конструкции и технологии изготовления элементов электронной техники, основных типов, параметров, характеристик и условий их применения.

Задачи дисциплины – изучить методики выбора материалов для конструкций ЭС в соответствии с заданными требованиями;

изучить принципы действия основных компонентов, их конструктивные особенности и параметры;

научиться «читать» маркировку деталей и компонентов электронной аппаратуры.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Пассивные компоненты радиоэлектронной аппаратуры.	Резисторы. Конденсаторы. Высокочастотные катушки индуктивности.
2.	Раздел 2. Активные компоненты радиоэлектронной аппаратуры.	Полупроводниковые приборы. Высокочастотные усилительные устройства. Оптоэлектронные компоненты в радиотехнике.

Разработчик рабочей программы дисциплины: старший преподаватель кафедры радиотехники и радиотехнических систем Л.А. Васильева.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины Теоретические основы радиотехники

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование базовой подготовки по радиотехнике, необходимой для успешного изучения дисциплин профессионального цикла;

- системы фундаментальных понятий, идей и методов в области радиотехнических цепей и сигналов, объединяющих физические представления с математическими моделями основных классов сигналов и устройств для их обработки.

Задачи дисциплины – получить знания, необходимые для освоения последующих дисциплин, связанных с изучением, расчетом и моделированием различных устройств радиотехнических средств передачи приема и обработки сигналов, информационно-измерительной техники и аудиовизуальной техники, в том числе с использованием современных информационных технологий;

- изучить аналитические методы описания сигналов, радиотехнических цепей и решения задач о прохождении сигналов через радиотехнические цепи;

- овладеть современными методами моделирования процессов радиотехнических средствах передачи приема и обработки сигналов.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Линейные цепи с постоянными параметрами.	Спектральный и временной методы анализа передачи детерминированных сигналов через линейные цепи. Прохождение прямоугольных импульсов через дифференцирующие

		и интегрирующие цепи. Прохождение модулированных колебаний через узкополосные избирательные цепи. Энергетический спектр и автокорреляционная функция стационарного случайного процесса на выходе линейной цепи.
2.	Раздел 2. Основы дискретной фильтрации сигналов.	Структура спектра дискретизированного сигнала. Теорема Котельникова. Основные характеристики цифрового фильтра - системная функция, частотная и импульсная характеристики.
3.	Раздел 3. Преобразование радиосигналов в нелинейных радиотехнических цепях.	Методы аппроксимации характеристик нелинейных элементов. Нелинейный резистивный элемент при гармоническом воздействии. Образование комбинационных частот в нелинейной цепи. Основные нелинейные преобразования сигналов. Преобразование частоты сигнала. Получение АМ колебаний.
4.	Раздел 4. Генерирование гармонических колебаний.	Свойства и характеристики активных линейных цепей с обратной связью. Определение автоколебательной системы. Стационарный режим автогенератора. Баланс амплитуд, баланс фаз.
5.	Раздел 5. Принципы оптимальной линейной фильтрации сигналов на фоне помех.	Оптимальная фильтрация сигналов. Сигнал и помеха на выходе согласованного фильтра.
6.	Раздел 6. Основы дискретной фильтрации сигналов.	Основы аналитического описания дискретных сигналов. Z - преобразование, алгоритм быстрого преобразования Фурье. Структура спектра дискретизированного сигнала. Теорема Котельникова. Основные характеристики цифрового фильтра - системная функция, частотная и импульсная характеристики.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры радиотехники и радиотехнических систем, кандидат физико-математических наук А.Л. Михайлов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Электродинамика и распространение радиоволн

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – дать сведения об основных уравнениях электромагнитного поля и методах их использования при расчетах простейших структур для излучения электромагнитных волн, условиях распространения радиоволн в различных средах, свойствах и мето-

дах построения основных типов линий передачи, волноводов и резонаторов; обучить владению основными методами анализа электромагнитных полей.

Задачи дисциплины – усвоение основных положений электродинамики и особенности распространения радиоволн:

- знать основные уравнения электромагнитного поля, принципы и теоремы электродинамики, классы электродинамических задач и подходы к их решению, основные математические модели электромагнитных волновых процессов;

- уметь использовать основные уравнения и теоремы электродинамики применительно к базовым электродинамическим задачам;

- владеть методами расчета и анализа характеристик электромагнитных волн с учетом условий их распространения и возбуждения, а также влияния параметров среды.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Электродинамика.	Уравнения электромагнитного поля. Законы формирования электромагнитного поля. Плоские электромагнитные волны. Решения уравнений электродинамики. Электромагнитные волны в направляющих системах. Собственные волны. Излучение электромагнитных волн. Элементарные излучатели.
2.	Раздел 2. Распространение радиоволн.	Распространение радиоволн в свободном пространстве. Классификация моделей радиотрасс над земной поверхностью. Строение и электродинамические параметры земной атмосферы (тропосферы и ионосферы). Особенности распространения радиоволн различных диапазонов на реальных трассах.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры радиотехники радиотехнических систем, кандидат технических наук В.Н. Иванов

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины Основы радиотехнических систем

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – обеспечение прочных знаний основных положений статистической теории обнаружения, оценивания, разрешения и распознавания сигналов; приобретение навыков применения этих положений для решения задач синтеза и анализа алгоритмов и устройств обработки сигналов; изучение основ теории и методов построения основных типов радиотехнических систем (РТС).

Задачи дисциплины – освоение статистических методов синтеза и анализа алгоритмов обработки сигналов радиотехническими системами на фоне шумов и помех при разных степенях полноты априорных сведений; классификации, параметров и основ функционирования радиотехнических систем различного назначения; приобретение навыков анализа задач проектирования радиотехнических систем; расчета основных характеристик радиотехнических систем.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Введение в курс.	Предмет и задачи курса.
2.	Раздел 2. Сигналы и помехи в радиотехнических системах.	Представление сигналов и помех в радиотехнических системах.
3.	Раздел 3. Обнаружение и различение сигналов.	Обнаружение сигналов как задача проверки статистических гипотез. Обнаружение и различение сигналов. Обнаружение сигналов на фоне небелых и коррелированных помех. Обнаружение сигналов в условиях априорной неопределённости.
4.	Раздел 4. Измерение параметров сигнала.	Постановка задачи измерения параметров сигнала. Измерение параметров радиолокационных сигналов. Следящие и неследящие измерители дальности и скорости. Измерение угловых координат. Потенциальная точность измерения параметров сигнала.
5.	Раздел 5. Разрешение сигналов.	Постановка задачи разрешения сигналов. Функция неопределённости в теории разрешения сигналов. Простые и сложные сигналы. Разрешение по угловым координатам.
6.	Раздел 6. Вторичная обработка радиолокационной информации.	Основные понятия и операции вторичной обработки информации. Модель целевой и помеховой обстановки. Оценка траекторных параметров, селекция отсчётов, обнаружение траекторий.
7.	Раздел 7. Радиолокационные системы.	Принципы построения и классификация радиолокационных систем. Отражающие свойства радиолокационных целей. Дальность действия радиолокационных систем. Радиодальномеры. Радиопеленгаторы. Радиолокационные измерители скорости. Пассивные радиолокационные системы. Оптические локационные системы. Радиолокационные системы зондирования слоистых земных сред.
8.	Раздел 8. Радионавигационные системы.	Общие сведения о радионавигационных системах. Точность позиционных радионавигационных систем. Спутниковые радионавигационные системы. Радиосистемы дальней навигации. Радиосистемы ближней навигации. Радиосистемы посадки

		самолётов. Радиовысотомеры. Обзорно-сравнительные методы радионавигации. Бортовые навигационные комплексы.
9.	Раздел 9. Системы радиоэлектронной борьбы.	Радиоэлектронная разведка. Радиоэлектронное противодействие. Радиоэлектронная маскировка. Радиоэлектронная защита от средств радиоэлектронной борьбы.

Разработчик рабочей программы дисциплины: старший преподаватель кафедры радиотехники и радиотехнических систем А.В. Григорьев.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Графическое программирование в инженерных расчетах

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – получение первичных профессиональных умений и навыков в области промышленной электроники при решении задач, предполагающих использование среды графического программирования LabVIEW.

Задачи дисциплины:

- приобретение навыков программирования элементов встраиваемых систем управления в среде графического программирования LabVIEW;
- расчет и моделирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления;
- обработка результатов экспериментальных исследований средств контроля и управления техническими объектами;
- проведение вычислительных экспериментов с целью получения моделей процессов и объектов автоматизации и управления.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Общие сведения и основы программирования в среде LabVIEW.	Начальные сведения о среде LabVIEW. Разработка алгоритма программы.
2.	Раздел 2. Базовое содержание: структуры, массивы и кластеры, логические функции и элементы.	Структуры циклов в LabVIEW. Массивы и кластеры. Логические элементы управления и индикации.
3.	Раздел 3. Расширенные структуры и функции LabVIEW. Решение линейных алгебраических уравнений в среде LabVIEW.	Строки. Файловый ввод-вывод. Расширенные структуры и функции LabVIEW. Разработка математической модели исследуемого объекта.

Разработчик рабочей программы дисциплины: заведующий кафедрой автоматизации и управления в технических системах, доктор технических наук Г.П. Охоткин.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Психология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний о психологической науке и практике, основных видах деятельности и сферах приложения психологических знаний в организационно - управленческой деятельности.

Задачи дисциплины:

- овладеть теоретическими и методологическими основами психологической науки;
- сформировать знания о приемах, способах и методах самоорганизации и самообразования и их значении в организационно - управленческой деятельности;
- вооружить знаниями о видах, структуре и условиях взаимодействия в коллективе;
- дать представление о индивидуально - психологических, социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях людей;
- сформировать практические навыки и умения бесконфликтного, толерантного взаимодействия в коллективе.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Введение в психологию.	Психология как наука. Эволюция психики.
2.	Раздел 2. Психология деятельности, общения и межличностных отношений в профессиональной деятельности.	Психология деятельности. Психология общения и межличностных отношений.
3.	Раздел 3. Психология познавательных процессов.	Ощущение и восприятие. Внимание. Память. Мышление. Воображение.
4.	Раздел 4. Психология личности и индивидуальных различий.	Личность, теории личности. Направленность и мотивы личности. Способности. Темперамент. Характер. Эмоции и чувства. Воля.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры социальной и клинической психологии, кандидат философских наук Е.М. Литвинова.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины Русский язык и деловые коммуникации

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирования современной языковой личности, повышения общей речевой культуры студентов, совершенствования владения нормами устного и письменного литературного языка; развитие навыков и умений эффективного речевого поведения в различных ситуациях общения.

Задачи дисциплины:

- освоение базовых понятий дисциплины (литературный язык, норма, культура речи, функциональный стиль, «языковой паспорт» говорящего, стилистика, деловое общение, и др.);
- качественное повышение уровня речевой культуры, овладение общими представлениями о системе норм русского литературного языка;
- формирование коммуникативной компетенции, под которой подразумевается умение человека организовать свою речевую деятельность языковыми средствами и способами, адекватными ситуациям общения;
- изучение правил функционирования языковых средств фиксации: (документирования) официальной (управленческой, деловой, служебной) информации (заявление, автобиография, резюме, доверенность, объяснительная записка и др.)
- приобретение навыков публичного выступления, ведения спора и делового общения.

– стимулировать самостоятельную познавательную деятельность студентов, способствующую полноценному усвоению ими содержания изучаемой дисциплины и формированию необходимых компетенций.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Нормативность речи.	Язык и речь. Основные единицы языка. Понятие о литературном языке и языковой норме. Типы норм. Орфоэпические нормы русского языка. Русская акцентология нормы постановки ударения. Лексика русского языка. Нормы словоупотребления. Грамматическая правильность русской речи. Словообразование. Морфология. Синтаксис.
2.	Раздел 2. Функциональные стили речи.	Официально-деловой публицистический, научный, художественный, разговорно-бытовой стили речи. Язык художественной литературы. Норма и возможности художественного текста. Стиль эпохи, автора, произведения. Служебные документы и формы их наполнения. Аннотирование и реферирование.
3.	Раздел 3. Функционально-смысловые типы речи.	Типы устного и письменного изложения, повествования и рассуждения.
4.	Раздел 4. Особенности информационного креативного письма	Создание рекламного текста. Адресация рекламы. Особенности спичрайтерских текстов. Составление деловых бумаг, обзоров, рефератов, докладов «по заданию». Подготовка тезисов для устного выступления.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры русского языка и литературы, кандидат филологических наук И.К. Иванова.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Пакеты прикладного программирования в радиоэлектронике

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – приобретение обучающимися практических навыков применения систем компьютерной математики для автоматизации инженерно-технической деятельности и освоение наиболее популярного современного математического пакета MathCAD для выполнения расчетно-графических и курсовых работ и решения различных классов задач.

Задачи дисциплины:

- формирование представления о сущности математического моделирования как составной части современного аналитического исследования;
- формирование умения анализировать и интерпретировать данные, полученные в результате эксперимента, проводить предварительную обработку и анализ данных;
- изучение компьютерных технологий решения инженерных задач (решение систем линейных и нелинейных уравнений, моделирование);
- овладение приемами и методами проведения расчетов с применением современной вычислительной техники.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Современные системы компьютерной математики.	Принципы организации пакетов математического моделирования. Пакеты математического моделирования
2.	Раздел 2. Основы работы в MathCAD.	Визуализация результатов. Решение задач линейной алгебры. Символьная математика MathCAD.
3.	Раздел 3. Решение инженерных задач в MathCAD.	Решение алгебраических и трансцендентных уравнений. Обработка данных эксперимента. Решение дифференциальных уравнений и систем в среде MathCAD.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры промышленной электроники, кандидат технических наук Н.М. Лазарева.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Основы аналоговой и цифровой электроники

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение физических принципов действия, характеристик, моделей и особенностей использования в электронных цепях основных типов активных электронных приборов, принципов построения и основ технологии микроэлектронных цепей, основ аналоговой и цифровой электроники.

Задачи дисциплины:

- освоение современной элементной базы электроники, понимание тенденций и перспектив ее развития и практического использования;
- приобретение навыков расчета режимов работы активных приборов в электронных цепях, экспериментального исследования их характеристик, измерения параметров и построения базовых ячеек электронных цепей, содержащих такие приборы;
- изучение и формирование умений анализировать электронные цепи, содержащие базовых элементы аналоговой и цифровой электроники.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Твердотельная электроника и микроэлектроника.	Основные положения физики полупроводников. Полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы. Транзисторы с изолированным затвором. Тиристоры. Вольтамперные характеристики и физические процессы в полупроводниковых приборах. Интегральные микросхемы.
2.	Раздел 2. Цифровая электроника.	Логические элементы: основные параметры и характеристики, схемотехника и принцип действия логических элементов серии ТТЛ, КМОП, ЭСЛ, И ² Л. Комбинационные цифровые устройства (КЦУ): понятие о КЦУ, дешифраторы и шифраторы, мультиплексоры и демультимплексоры, комбинационные двоичные сум-

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		маторы. Последовательностные цифровые устройства (ПЦУ): понятие о ПЦУ; триггеры со статическим и динамическим управлением; регистры памяти и сдвига, синтез регистров сдвига; счетчики с последовательным и параллельным переносом, синтез счетчиков с параллельным переносом, синтез недвоичных счетчиков.
3.	Раздел 3. Электронные ключи.	Общие сведения об электронных схемах коммутации. Диодные ключи. Ключи на биполярных транзисторах. Процессы переключения транзисторного ключа. Повышение быстродействия ключей на биполярных транзисторах. Ключи на полевых транзисторах.
4.	Раздел 4. Усилители.	Основные параметры и характеристики усилителей, виды связей между каскадами усилителя, классы усиления. Обратные связи в усилителях. Однотактные усилительные каскады на биполярных транзисторах, расчетные модели каскадов, расчет коэффициента усиления, входного и выходного сопротивлений в области средних частот, влияние обратных связей на характеристики, стабилизация режима по постоянному току. Однотактные усилительные каскады на полевых транзисторах, эквивалентные схемы, расчет коэффициента усиления, характеристики, стабилизация режима по постоянному току, влияние паразитных емкостей на характеристики каскадов, эффект Миллера. Дифференциальные каскады (ДК), прохождение дифференциального и синфазного сигналов через ДК, коэффициент подавления синфазного сигнала. Интегральные операционные усилители (ОУ), их основные параметры и характеристики. Масштабные усилители на ОУ.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры промышленной электроники, кандидат технических наук Г.В. Малинин.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Основы проектной деятельности

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся теоретических основ и практических навыков в области управления проектами, а также выработка базовых знаний в области управления проектами, а также навыков коллективной (командной) и индивидуальной разработки проектов на базе изучения ими основных положений теории и результатов передовой практики управления проектами.

Задачи дисциплины:

- определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- оценка эффективности результатов деятельности, формирование способности применять типовые критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления и их внедрения в производственной и непроизводственной сферах.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Введение в управление проектами.	Проект и программы как объекты управления, их характеристики. Участники проекта. Состав участников проекта. Решение проблем в управлении проектами.
2.	Раздел 2. Процессы и функции управления проектами.	Процессы инициации проекта. Планирование проекта. Процессы организации исполнения работ. Контроль проекта. Процессы закрытия проекта.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры отраслевой экономики, кандидат экономических наук Е.Ф. Перфилова.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Экология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – дать студентам базовые знания по экологии окружающей среды и производственной сферы, сформировать умения и навыки в определении степени опасности со стороны различных явлений природы, а также технических устройств и технологических процессов.

Задачи дисциплины:

- сформировать базовые естественно -научные экологические понятия для создания представления о единстве всех составляющих биосферы, месте человека в биосфере и проблемах, вызванных воздействием на среду обитания;
- выработать умения самостоятельно с позиций экологии оценивать производственную и бытовую деятельность человека; сводить к минимуму негативное воздействие человека на элементы биосферы, в том числе и в процессе предстоящей профессиональной деятельности;
- дать навыки трансформации знаний, полученных при изучении дисциплины «Экология», на решение практических природоохранных задач применительно к своей специальности;
- сформировать и развить у студентов экологическое мышление, познакомить современными представлениями о состоянии среды обитания, со способами защиты окружающей среды от загрязняющих веществ антропогенного происхождения.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Основы общей экологии.	Основы аутэкологии. Экология популяций. Экология сообществ и экосистем. Учение о биосфере.
2.	Раздел 2. Антропогенное воздействие на биосферу и ее последствия.	Антропогенное загрязнение природной среды: масштабы и последствия. Здоровье человека и среда обитания.
3.	Раздел 3. Охрана природы и рациональное природопользование.	Рациональное природопользование как основа экологической безопасности государства. Нормирование качества окру-

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		жающей среды и экологическая стандартизация. Защита атмосферы. Защита водных ресурсов. Порядок обращения с отходами производства и потребления.

Разработчик рабочей программы дисциплины: старший преподаватель кафедры природопользования и геоэкологии Н.Г. Караганова.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Основы микропроцессорной и микроконтроллерной техники

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение основных структур и принципов работы однокристалльных микропроцессоров и микроконтроллеров, основ программирования микропроцессоров на языках аппаратного уровня, знакомство с микропроцессорными системами, подсистемами памяти и ввода-вывода; приобретение обучающимися практических навыков организации микропроцессорных систем.

Задачи дисциплины:

- освоение ключевых понятий микропроцессорной техники;
- формирование представления об организации микропроцессоров и микропроцессорных систем;
- формирование умения составления алгоритмов решения задач микропроцессорной техники при программировании микропроцессоров и микроконтроллеров с помощью языков аппаратного и верхнего уровня;
- изучение принципов построения и архитектурных решений подсистем памяти и ввода-вывода;
- освоение способов и средств организации обмена информацией.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Базовые принципы построения микропроцессоров и микроконтроллеров.	Общие вопросы организации микропроцессорных систем. Способы адресации и циклы обмена информацией.
2.	Раздел 2. Подсистема памяти и ввода-вывода.	Подсистема памяти. Подсистема ввода-вывода.
3.	Раздел 3. Электронные устройства микроконтроллеров.	Периферийные устройства микроконтроллеров.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры промышленной электроники, кандидат технических наук С.В. Абрамов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Автоматизация проектирования электронных устройств

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – приобретение обучающимися практических навыков применения пакетов прикладных программ для автоматизации проектирования электронных устройств.

Задачи дисциплины:

- формирование навыков использования САПР электронных устройств;
- формирование навыков расчета, моделирования, получения внешних характеристик проектируемых электронных устройств при помощи компьютерных технологий;
- формирование навыков проектирования отдельного узла электронного устройства - печатной платы с помощью компьютерных технологий;
- изучение САПР подготовки конструкторской документации спроектированного устройства.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Современные САПР проектирования электронных устройств.	Основные определения. Этапы создания электронного устройства. САПР электронных устройств.
2.	Раздел 2. Основы работы в NI Multisim.	Введение в Multisim. Компоненты Multisim. Выбор и соединение компонентов. Создание схемы. Эмулирование схемы в Multisim.
3.	Раздел 3. Проектирование печатных плат электронных устройств в САПР Altium Designer.	Компоненты САПР Altium Designer. Алгоритм сквозного автоматизированного конструкторско-технологического проектирования электронных устройств в САПР. Процедура проектирования узлов печатных плат в Altium Designer. Создание библиотечного компонента в САПР Altium Designer. Интерфейс и формирование электрических принципиальных схем редактором Schematic САПР Altium Designer. Трассировка печатных плат в PCB САПР Altium Designer в ручном и автоматическом режиме.
4.	Раздел 4. Разработка конструкторской документации проектируемого устройства в САПР КОМПАС-3D.	Общие сведения о КОМПАС-3D. Передача информации в САД систему. Создание конструкторской документации на электронное устройство.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры промышленной электроники, кандидат технических наук Г.В. Малинин

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины Прикладные методы в радиоэлектронике

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение прикладных методов в радиоэлектронике, их назначения, а также приобретение навыков их применения в задачах радиоэлектроники.

Задачи дисциплины – изучение прикладных методов радиоэлектроники:

- знакомство с прикладными методами радиоэлектроники;
- получение навыков для применения прикладных методов в задачах радиоэлектроники.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
-------	---------------------------------	--------------------

1.	Раздел 1. Теория погрешностей.	Основы теории погрешностей.
2.	Раздел 2. Линейная алгебра.	Системы линейных алгебраических уравнений.
3.	Раздел 3. Нелинейные уравнения.	Решение нелинейных уравнений.
4.	Раздел 4. Дифференциальные и интегральные уравнения.	Дифференцирование и интегрирование.
5.	Раздел 5. Интерполяция и приближенные функции.	Интерполяция. Приближенные функции.
6.	Раздел 6. Обработка результатов эксперимента.	Обработка результатов эксперимента.
7.	Раздел 7. Индивидуальная контактная работа.	Индивидуальная контактная работа.

Разработчик рабочей программы дисциплины: старший преподаватель кафедры радиотехники и радиотехнических систем А.Г. Чертановский

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Информационные процессы в радиоэлектронике

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование представлений об основных изучаемых информационных процессах, их свойствах и применении в радиоэлектронике; формирование умений формализации и структурировании информации, на различных этапах информационного процесса.

Задачи дисциплины – определение современного состояния развития радиоэлектронных информационных систем и их классификацию;

- знакомство с методологиями и технологиями разработки радиоэлектронных информационных систем;
- знакомство с основами теории информации и кодирования в радиоэлектронике;
- ознакомление с основами эффективной передачи информации с учётом обеспечения её защиты в радиоэлектронных системах;
- определение методов, средств и алгоритмов формирования, хранения и отображения информации.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Общие сведения об информационных процессах.	Понятие информационного процесса.
2.	Раздел 2. Основы теории информации.	Предмет и задачи теории информации. Энтропия и информация.
3.	Раздел 3. Основы теории информации.	Энтропия и информация для систем с дискретным и непрерывным множеством состояний.
4.	Раздел 4. Формирование информации в радиоэлектронных устройствах и системах	Датчики радиоэлектронных устройств. Датчики радиоэлектронных систем.

5.	Раздел 5. Анализ и обработка информации в радиоэлектронных устройствах и системах.	Первичная обработка информации. Вторичная обработка информации. Анализ данных. Когнитивная составляющая радиоэлектронных систем обработки информации.
6.	Раздел 6. Хранение информации в радиоэлектронных устройствах и системах.	Методы и устройства кратковременного хранения информации. Методы и устройства долговременного хранения информации. Облачные технологии обработки и хранения информации.
7.	Раздел 7. Передача информации с помощью радиоэлектронных устройств и систем.	Эффективное использование ресурса связи. Основные операции в радиотехнических системах передачи информации. Кодирование в радиотехнических системах передачи информации.
8.	Раздел 8. Передача информации с помощью радиоэлектронных устройств и систем.	Защита информации в радиоэлектронных системах.
9.	Раздел 9. Предоставление информации потребителю радиоэлектронных устройств и систем.	Устройства отображения информации.
10.	Раздел 10. Индивидуальная контактная работа.	Индивидуальная контактная работа.

Разработчик рабочей программы дисциплины: старший преподаватель кафедры радиотехники и радиотехнических систем А.В. Григорьев

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Основы конструирования и технологии РЭС

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение теоретических основ и общих принципов конструирования и технологии производства РЭС.

Задачи дисциплины – ознакомление с методологическими основами проектирования конструкций и технологий РЭС; нормативной, элементной и конструктивной базами и основными стандартами конструирования РЭС;

- изучение основ защиты РЭС от воздействия климатических факторов окружающей среды; непреднамеренных помех и ионизирующих излучений; теории надёжности;

- построение моделей и алгоритмов расчётов РЭС по главным критериям работоспособности;

- ознакомление с методами моделирования, анализа работы, синтеза, оптимизации электрических и конструктивных параметров РЭС;

- выработка практических навыков проектирования устройств различного бытового назначения с использованием САПР.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
-------	---------------------------------	--------------------

1.	Раздел 1. Общие принципы, цели и задачи конструирования.	Общие принципы, цели и задачи конструирования. Условия эксплуатации электронных средств. Конструкторское проектирование.
2.	Раздел 2. Современные и перспективные конструкции РЭС и их защита от факторов внешней среды.	Современные и перспективные конструкции РЭС. Проектирование несущих конструкций электронных средств. Основы защиты конструкций электронных средств от механических и климатических воздействий. Основы обеспечения тепловых режимов электронных средств. Основы защиты ЭС от паразитных электрических связей, наводок и ионизирующих излучений.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры радиотехники и радиотехнических систем, кандидат технических наук С.Г. Чумаров.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Математические основы теории сигналов

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение классификации, параметров и основ теории радиотехнических сигналов.

Задачи дисциплины – формирование базовой подготовки по радиотехнике, необходимой для успешного изучения дисциплин профессионального цикла, системы фундаментальных понятий, идей и методов в области радиотехнических цепей и сигналов, объединяющих физические представления с математическими моделями основных классов сигналов и устройств для их обработки.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Характеристики детерминированных сигналов.	Введение. Общая характеристика радиотехнических процессов, сигналов и цепей. Гармонический анализ периодических сигналов. Гармонический анализ непериодических сигналов. Основные свойства преобразования Фурье. Соотношение между длительностью сигнала и шириной его спектра.
2.	Раздел 2. Характеристики детерминированных сигналов.	Преобразования Лапласа. Корреляционный анализ детерминированных сигналов.
3.	Раздел 3. Модулированные колебания.	Виды модуляции. Радиосигналы с гармонической угловой модуляцией. Огибающая, фаза и частота узкополосного сигнала.
4.	Раздел 4. Основы теории случайных сигналов.	Математическая модель случайных сигналов. Основные пара-

		метры случайных сигналов. Шумы и помехи. Дробовой, тепловой и фликкер-шум.
--	--	--

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры радиотехники и радиотехнических систем, кандидат физико-математических наук Михайлов А.Л.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Схемотехника радиоэлектронных устройств

1. цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основами схемотехники радиоэлектронных устройств и методами их анализа, а также формирование у студентов знаний и умений, позволяющих осуществлять схемотехническое проектирование радиоэлектронных устройств.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ аналоговой и цифровой схемотехники;
- изучение методов анализа и расчета электронных схем;
- знакомство с программными средствами моделирования электронных схем.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Схемотехника аналоговых электронных устройств	Предварительные усилители. Выходные усилители. Импульсные и широкополосные усилители. Обратные связи. Усилители постоянного тока. Аналоговые электронные устройства на интегральных микросхемах
2.	Раздел 2. Цифровая схемотехника	Базовые логические элементы. Триггеры. Цифровые устройства. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые устройства
3.	Раздел 3. Схемотехника СВЧ	Цепи согласования и фильтрации СВЧ. Полупроводниковые усилители СВЧ

Разработчик рабочей программы дисциплины: старший преподаватель кафедры радиотехники и радиотехнических систем А.Г. Чертановский

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Проектирование микроконтроллерных радиоэлектронных устройств

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – знакомство с технологией создания систем управления современными экспериментальными комплексами, составной частью которых являются различные устройства, выполненные на основе микроконтроллеров

Задачи дисциплины:

- изучить основы программирования микроконтроллеров в системах управления физическим экспериментом;

- познакомиться с современными проблемами автоматизации технологических процессов,
- управления средствами коммуникации.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Понятие и виды микроконтроллера	Введение. Встроенные микроконтроллеры. Введение. Микроконтроллеры с внешней памятью. Введение. Цифровые сигнальные процессоры.
2.	Раздел 2. Архитектура процессоров	Введение. CISC против RISC. Введение. Рассмотрение технологии Гарвард и Пристона.
3.	Раздел 3. Виды памяти микроконтроллеров	Введение. Память программы ROM. Регистры микроконтроллера. Пространство ввода-вывода.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры радиотехники и радиотехнических систем С.Г. Чумаров

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Устройства СВЧ и антенны

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – Формирование и развитие знаний в области проектирования, экспериментального исследования и эксплуатации устройств сверхвысоких частот и антенн с использованием современных методов математического моделирования, средств измерений и систем автоматизированного проектирования.

Задачи дисциплины – формирование у студентов понимания основных электродинамических закономерностей излучающих систем;

- формирование у студентов знаний, умений и навыков использования рациональных математических моделей антенн и устройств СВЧ, ориентированных на применение современной вычислительной техники, умений и навыков выполнения расчетов антенн и устройств СВЧ;

- ознакомление студентов со способами технической реализации различных типов антенн и устройств СВЧ радиотехнических систем, принципами их действия, преимуществами и недостатками, основами экспериментального определения параметров антенн и устройств СВЧ.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Устройства сверхвысоких частот и линии передачи.	Линии передачи и элементы СВЧ-тракта. Способы узкополосного и широкополосного согласования. Соединения линий передачи сверхвысоких частот. Устройства сверхвысоких частот. Программные средства моделирования устройств сверхвысоких частот.
2.	Раздел 2. Антенны.	Основы теории антенн. Параметры

		антенных систем в передающем и приемном режимах. Линейные излучающие системы. Апертурные антенны. Антенны различных диапазонов волн.
--	--	--

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры радиотехники радиотехнических систем, кандидат технических наук В.Н. Иванов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Методы и средства аудиовизуальной обработки

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение методов и средств обработки аудиовизуальной информации, их назначение в радиотехнике, а также приобретение навыков схемотехнического проектирования.

Задачи дисциплины – изучение методов обработки аудио и видео информации;

- знакомство с принципами построения средств обработки аудио и видео информации;
- получение навыков по схемотехническому проектированию обработки аудио и видео информации.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Методы и средства обработки аудиоинформации.	Грамзапись.
2.	Раздел 2. Методы и средства обработки аудиоинформации.	Магнитная запись. Аналоговая обработка аудио информации. Цифровая обработка аудио информации.
3.	Раздел 3. Методы и средства обработки видеоинформации.	Фотоэлектрические преобразователи. Системы видеонаблюдения. Аналоговое телевидение. Цифровое телевидение.

Разработчик рабочей программы дисциплины: старший преподаватель кафедры радиотехники и радиотехнических систем А.Г. Чертановский

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Генерирование и формирование сигналов

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение электромагнитных процессов и расчет электронных устройств генерирования и формирования радиосигналов с аналоговой и цифровой модуляцией.

Задачи дисциплины – научить обучающихся использовать информационные технологии для проектирования радиопередающих систем телерадиовещания, радиосвязи, радиолокации и радионавигации, телеуправления и телеизмерения.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Генераторы	Классификация режимов работы

	внешним возбуждением (ГВВ) и автогенераторы.	активных элементов. Расчет коллекторной и базовой цепей ГВВ. Автогенераторы.
2.	Раздел 2. Формирование сигналов с амплитудной модуляцией.	Формирование сигналов с амплитудной модуляцией.
3.	Раздел 3. Формирование сигналов с угловой модуляцией и манипуляцией.	Формирование сигналов с угловой модуляцией и манипуляцией.
4.	Раздел 4. Умножители, синтезаторы и квантовые стандарты частоты.	Умножители, синтезаторы и квантовые стандарты частоты.
5.	Раздел 5. Генераторы сверхвысокочастотного (СВЧ) и оптического диапазона волн.	Генераторы сверхвысокочастотного (СВЧ) и оптического диапазона волн.
6.	Раздел 6. Передатчики разного назначения.	Передатчики разного назначения.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры радиотехники радиотехнических систем, кандидат технических наук В. Г. Захаров.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Измерительные устройства и датчики в радиоэлектронике

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у будущих бакалавров систематизированного представления основных принципов, методов и этапов автоматизированного проектирования и моделирования радиоэлектронных устройств.

Задачи дисциплины – получить знания, необходимые для освоения последующих дисциплин, связанных с изучением, расчетом и моделированием различных устройств радио-технических средств передачи приема и обработки сигналов, информационно-измерительной техники и аудио-визуальной техники, в том числе с использованием современных информационных технологий.

- изучить аналитические методы описания сигналов, радиотехнических цепей и решения задач о прохождении сигналов через радиотехнические цепи

- овладеть современными методами моделирования процессов радиотехнических средств передачи приема и обработки сигналов.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Погрешности измерений.	Погрешности измерений.
2.	Раздел 2. Основы технических измерений.	Основы технических измерений.
3.	Раздел 3. Основы физических измерений.	Характеристики датчиков. Физические принципы датчиков.

Разработчик рабочей программы дисциплины: старший преподаватель кафедры радиотехники и радиотехнических систем А.Г. Чертановский

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Прием и обработка сигналов

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение теоретических основ, принципов построения и методов проектирования устройств приема и обработки радиосигналов различного назначения.

Задачи дисциплины – познакомить студентов с классификацией, параметрами и основами функционирования устройств приема и обработки радиосигналов; дать навыки анализа задач проектирования и эксплуатации устройств приема и обработки радиосигналов; научить студентов рассчитывать основные характеристики устройств приема и обработки радиосигналов.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Введение в курс.	Назначение и типы устройств приема и обработки сигналов. Характеристики и параметры устройств приема и обработки сигналов.
2.	Раздел 2. Блоки главного тракта устройств приема и обработки сигналов.	Входные цепи. Избирательные усилители. Преобразователи частоты. Детекторы радиосигналов.
3.	Раздел 3. Методы борьбы с помехами.	Источники помех. Компенсационные методы ослабления помех. Селективные методы ослабления помех. Оптимальные методы приема и обработки сигналов. Адаптивные методы приема и обработки сигналов.
4.	Раздел 4. Прием и обработка радиосигналов с различными видами модуляции.	Прием сигналов с амплитудной модуляцией. Прием сигналов с угловой модуляцией.
5.	Раздел 5. Настройки и регулировки в устройствах приема и обработки сигналов.	Назначение и виды настроек и регулировок. Ручные регулировки. Автоматическая регулировка усиления. Автоматическая подстройка частоты.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры радиотехники радиотехнических систем, кандидат технических наук Л.Д. Храмов.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Беспроводные системы передачи информации

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – рассмотрение принципов работы и особенностей организации современных спутниковых и наземных систем и устройств радиосвязи.

Задачи дисциплины – обучение студентов комплексному техническому мышлению на примерах разбора принципов построения и работы современных беспроводных систем передачи информации.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Методы доступа	Введение. Транкинговые системы

	и принципы построения систем радиосвязи.	связи. системы персонального радиовызова (СПРВ). Введение. Методы многостанционного доступа в системах сотовой радиосвязи (ССР).
2.	Раздел 2. Методы доступа и принципы построения систем радиосвязи.	Введение. Применяемые в беспроводных системах передачи информации методы модуляции и их эффективность.
3.	Раздел 3. Методы доступа и принципы построения систем радиосвязи.	Введение. Общие принципы построения сетей и систем сотовой радиосвязи. Введение. Основные характеристики радиоканала. Введение. Территориально-частотное планирование. Введение. Энергетический расчет линий ССР. Введение. Трафик и емкость сотовых систем мобильной связи. Введение. Соединительные радиорелейные линии базовых и центральных станций.
4.	Раздел 4. Стандарты систем радиосвязи.	Введение. Стандарты ССР. Введение. Стандарт GSM. Введение. Технология LTE. Введение. Системы персональной спутниковой связи (СПСС). Введение. Перспективные направления развития.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры радиотехники и радиотехнических систем, кандидат технических наук С.Г. Чумаров.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Волоконно-оптические линии связи

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение важнейших физических процессов, явлений и закономерностей, определяющих работу волоконно-оптических линий связи, их основные элементы, основные параметры и характеристики, области применения.

Задачи дисциплины – формирование навыков расчета основных параметров волоконно-оптических линий связи.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Принципы построения, лучевой анализ и межмодовая дисперсия.	Распространение оптических лучей в ступенчатом волоконном световоде, явление полного внутреннего отражения, профиль показателя преломления. Распространение оптических лучей в градиентном волоконном световоде. Понятие каустики. Дисперсия в волоконных световодах, полоса пропускания, скорость передачи информации,

		дисперсия в многомодовых ступенчатых и градиентных ВОЛС.
2.	Раздел 2. Пассивные и активные компоненты ВОЛС, энергетический потенциал источника и ретрансляторы.	Разъемные и неразъемные соединители, оптические разветвители и изоляторы, источники и приемники излучения. Энергетический потенциал источника излучения, потери мощности в волоконном световоде, окна прозрачности. Расчет длины ВОЛС по потерям, ретрансляторы, оптические усилители и мультиплексоры.
3.	Раздел 3. Разделение информационных каналов, расчет основных параметров и изготовление ВОЛС.	Принципы спектрального разделения каналов, системы WDM и DWDM. Расчет основных параметров волоконно-оптической линии связи.
4.	Раздел 4. Разделение информационных каналов, расчет основных параметров и изготовление ВОЛС.	Сварка волокон. Оконцевание волоконного световода. Монтаж муфт. Выбор оптического волокна. Расчет параметров оптического кабеля.
5.	Раздел 5. Методы изготовления, контроля и технической эксплуатации ВОЛС.	Требования, предъявляемые к аппаратуре ВОЛС. Методы контроля качества ВОЛС. Основные этапы технической эксплуатации ВОЛС. Технологическая подготовка производства.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры радиотехники радиотехнических систем, кандидат технических наук В. Г. Захаров.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Оптические и квантовые устройства в радиотехнике

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование системы фундаментальных понятий, идей и методов в области использования волоконно-оптических и радиочастотных соединителей в радиотехнике.

Задачи дисциплины – получить знания, необходимые для освоения последующих дисциплин, связанных с использованием волоконно-оптических и радиочастотных соединителей;

- изучить аналитические методы описания сигналов, радиотехнических и оптических цепей и решения задач о прохождении сигналов через радиотехнические цепи

- овладеть современными методами моделирования процессов радиотехнических средств передачи приема и обработки сигналов.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Общая классификация оптических систем,	Введение.

	основные положения геометрической оптики разрешающая способность и аберрации оптики.	
2.	Раздел 2. Общая классификация оптических систем, основные положения геометрической оптики разрешающая способность и аберрации оптики	Характеристики оптических систем.
3.	Раздел 3. Общая классификация оптических систем, основные положения геометрической оптики разрешающая способность и аберрации оптики.	Аберрации оптических систем.
4.	Раздел 4. Расчет и проектирование оптико-электронных и лазерных систем на основе матричной оптики.	Основные положения матричной оптики. Лучевые матрицы элементарных ОС. Проектирование оптических, оптикоэлектронных и лазерных систем на основе матричной оптики.
5.	Раздел 5. Оптические цифровые телекоммуникационные системы (ОЦ ТКС) и оптическая обработка радиосигналов.	Основы оптических цифровых телекоммуникационных систем. Характеристики каналов передачи информации в ОЦ ТКС. Оптическая обработка радиосигналов.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры радиотехники радиотехнических систем, кандидат технических наук В. Г. Захаров.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Волоконно-оптические радиочастотные соединители в радиотехнике

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование базовой подготовки по радиотехнике, необходимой для успешного изучения дисциплин профессионального цикла;

- формирование системы фундаментальных понятий, идей и методов в области использования волоконно-оптических и радиочастотных соединителей в радиотехнике.

Задачи дисциплины – получить знания, необходимые для освоения последующих дисциплин, связанных с изучением, расчетом и моделированием различных устройств радиотехнических средств передачи приема и обработки сигналов, информационно-измерительной техники и аудиовизуальной техники, в том числе с использованием современных информационных технологий;

- изучить аналитические методы описания сигналов, радиотехнических цепей и решения задач о прохождении сигналов через радиотехнические цепи;

- овладеть современными методами моделирования процессов радиотехнических средствах передачи приема и обработки сигналов.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Общая класси-	Введение. Характеристики оптиче-

	фикация оптических систем, основные положения геометрической оптики разрешающая способность и aberrации оптики.	ских систем. Aberrации оптических систем.
2.	Раздел 2. Расчет и проектирование оптических и радиочастотных соединителей для РЭА.	Основные положения матричной оптики. Лучевые матрицы элементарных ОС. Проектирование оптических, оптикоэлектронных и лазерных систем на основе матричной оптики.
3.	Раздел 3. Радиоэлектронные системы с использованием волоконно-оптических и радиочастотных соединителей.	Основы оптических цифровых телекоммуникационных систем.
4.	Раздел 4. Радиоэлектронные системы с использованием волоконно-оптических и радиочастотных соединителей	Характеристики каналов передачи информации в ОЦ ТКС. Оптическая обработка радиосигналов.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры радиотехники и радиотехнических систем, кандидат физико-математических наук Михайлов А.Л.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Оптическая обработка радиосигналов

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование системы фундаментальных понятий, идей и методов в области использования волоконно-оптических и радиочастотных соединителей в радиотехнике.

Задачи дисциплины – получить знания, необходимые для освоения последующих дисциплин, связанных с использованием волоконно-оптических и радиочастотных соединителей;

- изучить аналитические методы описания сигналов, радиотехнических и оптических цепей и решения задач о прохождении сигналов через радиотехнические цепи
- овладеть современными методами моделирования процессов радиотехнических средств передачи приема и обработки сигналов.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Общая классификация оптических систем, основные положения геометрической оптики разрешающая способность и aberrации оптики	Введение.
2.	Раздел 2. Общая классификация оптических систем, основные положения геометрической оптики разрешающая способность и aberrации оптики.	Характеристики оптических систем. Aberrации оптических систем.
3.	Раздел 3. Оптические цифровые телекоммуникационные системы	Основные положения матричной оптики. Лучевые матрицы элементарных

	(ОЦ ТКС) и оптическая обработка радиосигналов.	ОС. Проектирование оптических, оптикоэлектронных и лазерных систем на основе матричной оптики.
4.	Раздел 4. Расчет и проектирование оптико-электронных и лазерных систем на основе матричной оптики.	Основы оптических цифровых телекоммуникационных систем. Характеристики каналов передачи информации в ОЦ ТКС. Оптическая обработка радиосигналов.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры радиотехники и радиотехнических систем, кандидат физико-математических наук Михайлов А.Л.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Программно-определяемое радио

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение современных принципов повышения эффективности использования радиочастотного спектра при помощи механизма динамического управления спектром, принципов построения и функционирования адаптивных и самоуправляющихся сетей.

Задачи дисциплины – обнаружение неиспользуемых в данный момент времени спектральных диапазонов, анализ параметров радиоканала, оценка канальной информации, предсказания состояния радиоканала, контроль излучаемой мощности и динамическое управление спектром.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Принципы функционирования программно-определяемых радиосистем.	Программно-определяемые радиосистемы (SDR - software defined radio). Упрощённая архитектура типового Software Defined Radio. Перепрограммируемые мультипротокольные радиосистемы с использованием цифровой промежуточной частоты.
2.	Раздел 2. Принципы функционирования программно-определяемых радиосистем.	Цифровые приемники с программной и аппаратной обработкой: SDR-приемники и DSP-приемники. Примеры конкретных приемников и их структура. Программное обеспечение для конфигурации SDR-приемников и их использования для приема радиосигналов. Структура типичного цифрового приемника на базе готовых DSP-микросхем. Аналоговый предварительный каскад (преселектор). Программное обеспечение для конфигурации и использования DSP-приемников. Реализация узлов цифрового приемника на ПЛИС: CIC и FIR фильтры, блоки подключения к АЦП (DFE -

		Digital Front End).
3.	Раздел 3. Практическое применение программно-определяемых радиосистем.	Практическая регистрация сигналов различных радио- протоколов с помощью цифрового приемника. Использование архитектуры SDR в мобильной телефонии. Конструктивные особенности Software Define Radio. Прием длинно- и коротковолновых аналоговых и цифровых радиостанций. Аппаратные дополнения Software Define Radio.
4.	Раздел 4. Практическое применение программно-определяемых радиосистем.	Будущее систем Software Define Radio.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры радиотехники и радиотехнических систем, кандидат технических наук С.Г. Чумаров.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Когнитивное радио

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение современных принципов повышения эффективности использования радиочастотного спектра при помощи механизма динамического управления спектром, принципов построения и функционирования адаптивных и самоуправляющихся сетей.

Задачи дисциплины – обнаружение неиспользуемых в данный момент времени спектральных диапазонов, анализ параметров радиоканала, оценка канальной информации, предсказания состояния радиоканала, контроль излучаемой мощности и динамическое управление спектром.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Принципы функционирования когнитивных радиосистем.	Когнитивные радиосистемы. Упрощённая архитектура типового Cognitive Radio System. Перепрограммируемые мультипротокольные радиосистемы с использованием цифровой промежуточной частоты. Цифровые приемники с программной и аппаратной обработкой: DSP-приемники и CRS-приемники. Примеры конкретных приемников и их структура. Программное обеспечение для конфигурации CRS- приемников и их использования для приема радиосигналов.
2.	Раздел 2. Принципы функционирования когнитивных радиосистем	Структура типичного цифрового приемника на базе готовых DSP-микросхем. Аналоговый предварительный каскад (преселектор). Про-

		граммное обеспечение для конфигурации и использования DSP- приемников. Реализация узлов цифрового приемника на ПЛИС: CIC и FIR фильтры, блоки подключения к АЦП (DFE - Digital Front End).
3.	Раздел 3. Практическое применение когнитивных радиосистем.	Практическая регистрация сигналов различных радио- протоколов с помощью цифрового приемника. Использование архитектуры CRS в мобильной телефонии. Конструктивные особенности Cognitive Radio System. Прием длинно- и коротковолновых аналоговых и цифровых радиостанций. Аппаратные дополнения Cognitive Radio System. Будущее систем Cognitive Radio System.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры радиотехники и радиотехнических систем, кандидат технических наук С.Г. Чумаров.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Общая физическая подготовка

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, развития и совершенствования функциональных возможностей, психофизических качеств для достижения личных жизненных и профессиональных целей.

Задачи дисциплины:

- сохранение и укрепление здоровья обучающихся, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;
- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- приобретение знаний научно - биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность обучающегося к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Легкая атлетика.	– <i>теоретические сведения</i> об оздоровительном, прикладном и оборонном значениях легкой атлетики, личная гигиена и предупреждение травм на занятиях по легкой атлетике; – <i>практический материал</i> : бег на короткие, средние и длинные дистанции, прыжки в длину, метание гранаты с разбега.
2.	Раздел 2. Спортивные игры (волейбол, баскетбол, футбол).	– <i>теоретические сведения</i> об оздоровительном и прикладном значениях спортивных игр, личная гигиена и профилактика травматизма при занятиях спортивными играми; – <i>практический материал</i> : техника и тактика спортивных игр в нападении и в защите.
3.	Раздел 3. Лыжный спорт.	– <i>теоретические сведения</i> об оздоровительном, прикладном и оборонном значениях лыжного спорта, предупреждение травм на занятиях лыжным спортом; – <i>практический материал</i> : техника имитации одновременного бесшажного, одновременного одно- и двухшажного, попеременного двухшажного ходов на месте и в движении. Работа с амортизаторами. Специальные подготовительные упражнения для изучения техники классических и коньковых ходов. Шаговые и прыжковые имитации с палками и без палок. Строевые упражнения с лыжами на месте. Способы переноски лыж. Повороты на месте: вокруг пяток и носков лыж, махом, прыжком. Ступающий шаг. Изучение техники скользящего шага. Способы передвижения на лыжах (классические и коньковые ходы, переходы с хода на ход, подъемы в гору и спуски с них, повороты в движении, торможения). Выбор лыжного инвентаря. Установка креплений и ремонт. Оборудование для обработки лыж. Мази и парафины и их характеристика. Смазка и обработка лыж массового проката и элитных лыж.
4.	Раздел 4. Гимнастика.	– <i>теоретические сведения</i> об оздоровительном, прикладном и оборонном значениях гимнастики; – <i>практический материал</i> : строевые, общеразвивающие, акробатические (вольные) упражнения; упражнения на перекладине, на брусьях параллельных и разной высоты, на кольцах, на бревне, на коне с ручками и опорные прыжки.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
5.	Раздел 5. Плавание.	– <i>теоретические сведения</i> об оздоровительном, прикладном и оборонном значениях плавания; – <i>практический материал</i> : техника плавания способами «кроль на груди», «кроль на спине», «брасс», техника старта, техника плавания по дистанции, «открытый поворот», «финиширование», спасение утопающего.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры физической культуры и спорта, кандидат педагогических наук Н.Н. Пьянзина.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Игровые виды спорта

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- сохранение и укрепление здоровья обучающихся, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;
- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- приобретение знаний научно - биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- формирование специальных знаний о структуре соревновательно-игровой деятельности, технике и тактике игры в процессе обучения;
- формирование у обучающихся устойчивого интереса к занятиям спортивными играми;
- приобретение обучающимися необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки, подготовка к работе в качестве общественных инструкторов, тренеров и судей;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Волейбол.	– <i>теоретические сведения</i> об оздоровительном и прикладном значениях волей-

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		бола, личная гигиена и профилактика травматизма при занятиях волейболом; – <i>практический материал</i> : техника и тактика волейбола в нападении и в защите.
2.	Раздел 2. Баскетбол.	– <i>теоретические сведения</i> об оздоровительном и прикладном значениях баскетбола, личная гигиена и профилактика травматизма при занятиях баскетболом; – <i>практический материал</i> : техника и тактика баскетбола в нападении и в защите.
3.	Раздел 3. Футбол.	– <i>теоретические сведения</i> об оздоровительном и прикладном значениях футбола, личная гигиена и профилактика травматизма при занятиях футболом; – <i>практический материал</i> : техника и тактика футбола в нападении и в защите.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры физической культуры и спорта, кандидат педагогических наук Н.Н. Пьянзина.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Адаптивная физическая культура

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – максимально возможное развитие жизнеспособности обучающегося, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущенных природой, и имеющихся в наличии его двигательных возможностей, и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта.

Задачи дисциплины:

- сохранение и укрепление здоровья обучающихся, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;
- понимание социальной значимости прикладной физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- приобретение знаний научно - биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- реализацию программ мэйнстриминга в вузе: включение обучающихся с ограниченными возможностями в совместную со здоровыми обучающимися физкультурно-рекреационную деятельность, то есть в инклюзивную физическую рекреацию;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- разработка индивидуальных программ физической реабилитации в зависимости от нозологии и индивидуальных особенностей обучающегося с ограниченными возможностями здоровья;
- разработка и реализация методик, направленных на восстановление и развитие функций организма, полностью или частично утраченных обучающимся после болезни, травмы; обучение новым способам и видам двигательной деятельности; развитие компенсаторных функций, в том числе

и двигательных, при наличии врожденных патологий; предупреждение прогрессирования заболевания или физического состояния обучающегося;

- обеспечение психолого-педагогической помощи обучающимся с отклонениями в состоянии здоровья, использование на занятиях методик психоэмоциональной разгрузки и саморегуляции, формирование позитивного психоэмоционального настроения;
- привлечение обучающихся к занятиям адаптивным спортом.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Легкая атлетика.	– <i>теоретические сведения</i> об оздоровительном, прикладном и оборонном значениях легкой атлетики, личная гигиена и предупреждение травм на занятиях по легкой атлетике; – <i>практический материал</i> : бег на короткие, средние дистанции, метание набивного мяча.
2.	Раздел 2. Спортивные игры (шашки, шахматы, дартс, настольный теннис, бадминтон).	– <i>теоретические сведения</i> об оздоровительном и прикладном значениях спортивных игр, личная гигиена и профилактика травматизма при занятиях спортивными играми; – <i>практический материал</i> : техника и тактика спортивных игр в нападении и в защите.
3.	Раздел 3. Гимнастика.	– <i>теоретические сведения</i> об оздоровительном, прикладном и оборонном значениях гимнастики; – <i>практический материал</i> : строевые, общеразвивающие, дыхательные упражнения, элементы упражнений хатха-йоги.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры физической культуры и спорта, кандидат педагогических наук Н.Н. Пьянзина.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Граждановедение и патриотическое воспитание

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – патриотическое воспитание студентов, формирование социально активной личности гражданина, обладающей чувством национальной гордости, любви к Отечеству, своему народу и готовностью к выполнению конституционных обязанностей; создание условий для повышения гражданской ответственности за судьбу страны, повышения уровня консолидации общества для решения задач обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации, укрепления чувства сопричастности граждан к великой истории и культуре России, обеспечения преемственности поколений россиян, воспитания гражданина, любящего свою Родину и семью, имеющего активную жизненную позицию.

Задачи дисциплины:

- патриотическое воспитание молодежи;

- развитие научного и методического сопровождения системы патриотического воспитания граждан;
- формирование высокой социальной активности, трудолюбия, нравственности, уважения к правам и свободам человека, любви к семье, окружающей природе, своему Отечеству;
- изучение национальных традиций народов России;
- приобщение к духовным ценностям Отечества;
- характеристика исторического самосознания своего народа;
- определение роли и значения своей страны во всемирно-историческом процессе;
- углубление знаний граждан о событиях, ставших основой государственных праздников и памятных дат России и ее регионов;
- повышение интереса граждан к гуманитарным и естественно-географическим наукам;
- социализация личности, развитие критического мышления;
- профилактика экстремизма, правонарушений и других негативных явлений в молодежной среде.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Типология гражданственности и патриотизма.	Сравнительная теория мировых цивилизаций. Генезис русской цивилизации. Теория понятия «патриотизм».
2.	Раздел 2. Политическое развитие современной России.	Государственная модель России. Политическая символика Российской Федерации. Государственные награды Российской Федерации.
3.	Раздел 3. Ценностные и мировоззренческие ориентиры России.	Великая Отечественная война и великий подвиг советского народа. Символы России и особенности культурного развития.

Разработчик рабочей программы дисциплины: профессор кафедры отечественной истории им. А.В. Арсентьевой, доктор исторических наук В.И. Соколова.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины Избранные главы элементарной математики

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – повторение школьного курса математики, основ алгебры и геометрии для дальнейшего успешного изучения основ теории дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, теории обыкновенных дифференциальных уравнений, теории дифференциальных уравнений в частных производных, теории функций комплексного переменного и ее приложений, теории последовательной и рядов, гармонического анализа и элементов теории функций и функционального анализа.

Задачи дисциплины: сформировать понимание основных концепций, принципов, теорий и фактов школьного курса математического анализа и аналитической геометрии, сформировать навыки моделирования, анализа и использования формальных методов в освоении основных приемов построения математических моделей.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Алгебра и начала анализа.	Алгебраические уравнения, неравенства и системы. Многочлены, алгебраические дроби. Степени и корни. Основные элементарные функции, их графики и свой-

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		ства. Тригонометрические, показательные, логарифмические уравнения и неравенства. Производная и ее применения.
2.	Раздел 2. Геометрия	Основные понятия планиметрии. Основные понятия стереометрии.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры высшей математики, и теоретической механики им. С.Ф. Сайкина, кандидат физико-математических наук Е.В. Володина.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Чувашский язык в межкультурной коммуникации

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование коммуникативной и межкультурной компетенции у обучающихся (овладение языковыми знаниями и соответствующими им навыками, способность использовать языковые единицы в соответствии с ситуацией общения и речевым партнером).

Задачи дисциплины:

- ознакомить с основными нормами фонетики, лексики и грамматики чувашского языка;
- развить практические навыки говорения, слушания, чтения и письменной речи;
- сформировать целостную этнокультурную ориентацию, предполагающую овладение общими знаниями о Чувашской Республике и чувашском народе;
- выработать способность к ведению диалога культур в полиэтнической среде.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Чувашский язык – язык нации и государства	Чувашский язык в семье тюркских языков. Чувашский язык – государственный язык Чувашской Республики. Государственные символы Чувашской Республики.
2.	Раздел 2. Структура чувашского языка	Алфавит и основные нормы произношения чувашского языка. Особенности чувашской лексики и фразеологии. Грамматический строй чувашского языка. Речевой этикет как духовная культура чувашского этноса.
3.	Раздел 3. Чувашская лингвокультура	Чувашский календарь. Народная мудрость в чувашских пословицах и поговорках, сказках и песнях. Письменные памятники чувашской культуры («Завещание» И.Я. Яковлева, 17-томный словарь Н.И. Ашмарина, этимологический словарь М.Р. Федотова, сочинения Н.Я. Бичурина)

Разработчик рабочей программы дисциплины: заведующий кафедрой чувашской филологии и культуры, доктор филологических наук А.М. Иванова.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

Социальная адаптация лиц с ОВЗ

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование навыков социальной адаптации у обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (далее с ОВЗ) к различным условиям образования и жизнедеятельности с учетом ограничений здоровья обучающихся.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся с инвалидностью и ОВЗ мотивации и личностных механизмов непрерывного самообразования и профессионального саморазвития;
- выработка способности у обучающихся с инвалидностью и ОВЗ к согласованным позитивным действиям в коллективе и взаимодействию в совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива;
- овладение навыками адекватного отношения к собственным психофизическим особенностям и их саморегуляции при общении и взаимодействии в коллективе;
- освоение приемов адекватного применения норм закона, относящимся к правам инвалидов, и правовыми механизмами при защите своих гражданских прав в различных жизненных и профессиональных ситуациях;
- повышение компетентности в возможности самостоятельного построения индивидуальной образовательной траектории;
- дополнительная индивидуализированная коррекция нарушений или недостаточно развитых учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации на этапе высшего образования; возможность подбора методов обучения и социального взаимодействия с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося;
- формирование способности к самоорганизации учебной деятельности, с учетом имеющихся ограничений здоровья обучающихся;
- формирование способности к коммуникации, способности выстраивать межличностное взаимодействие с окружающими с учетом ограничений здоровья и имеющихся ресурсов;
- повышение личностной и социальной активности обучающихся с ОВЗ;
- формирования установок, стимулирующих личностный рост, обеспечение психологической защищенности обучающихся с ОВЗ.

2. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Основы социально-правовых знаний.	Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия. Социальные нормы, социальные роли. Механизмы социальной адаптации в коллективе. Гражданско-правовые основы жизнедеятельности лиц с инвалидностью и ОВЗ. Основные гарантии инвалидам в области социальной защиты и образования. Медико-социальная экспертиза. Порядок и условия установления инвалидности. Реабилитация, трудоустройство, обеспечение доступности высшего образования инвалидов. Материальное обеспечение, технические средства реабилитации, медицинская помощь инвалидам. Обеспечение беспрепятственного доступа инвалидов к информации и объектам социальной инфраструктуры. Общественные объединения инвалидов.
2.	Раздел 2. Мотивация личности.	Мотивация личности. Технология самоорганизации личности. Волевая регуляция поведения человека. Приемы учебной и трудовой самоорганизации.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		Управление эмоциями. Значение адекватной постановки жизненных и профессиональных целей с учетом собственных способностей и возможностей здоровья. Тренинг личностной и профессиональной активности. Перспективный план собственного профессионального развития.
3.	Раздел 3. Профессиональное самоопределение.	Профессиональное становление личности. Этапы профессионального становления личности. Общие и специальные способности. Мотивы профессиональной деятельности. Способности и успешность деятельности. Развитие способностей. Учет особенностей свойств личности при выборе профессии. Личностные противопоказания к выбору профессии. Технология трудоустройства. Современные требования к работнику. Формы, методы, технологии самопрезентации при трудоустройстве. Деловая игра «Собеседование с работодателем». Структура написания резюме.
4.	Раздел 4. Личность и коллектив. Коммуникативный практикум.	Развитие навыков эффективного общения. Игры и упражнения на отработку обучающимися с инвалидностью и ОВЗ коммуникативных навыков, умения слушать, сочувствовать другому, понимать его точку зрения; развитие способности дифференцировать чувства (свои и других людей), осознание внутренних конфликтов; коррекция индивидуальных приёмов установления контакта; повышение чувствительности к партнёру по общению; усвоение языка невербального общения; выработка навыков активного слушания и понимания партнёра; снижение уровня неуверенности в себе в общении; коррекция личностных характеристик, мешающих продуктивному общению. Способы преодоления коммуникативных барьеров, бесконфликтное общение. Тренинг уверенного поведения. Уверенное, неуверенное, агрессивное поведение. Тренинг ассертивности.

Разработчик рабочей программы дисциплины: доцент кафедры социальной и клинической психологии, канд. психол. наук Н.В. Григорьева