

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «CALS-технологии сопровождения жизненного цикла систем» является дисциплиной вариативной части программы подготовки по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационных и управляющих систем Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой "Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных и профессиональной компетенций выпускника:

ОПК-3 – способностью к работе в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, способностью в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь работникам;

ОПК-8 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;

ПК-5 – способностью анализировать состояние процессов проектирования интегрированных систем летательных аппаратов, их производства и послепродажной поддержки заказчика.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением информационных технологий для создания и поддержки информационно-интегрированной среды, предназначенной для управления ЖЦ сложных систем (изделий), UML-моделирование процессов назначения на всех стадиях ЖЦ, постановки задач и получение решений, снимающих проблемы процессов ЖЦ, посредством информационных технологий. Кроме того, в рамках дисциплины рассматриваются основные нормативные документы, регламентирующие применение информационных технологий для управления ЖЦ систем (изделий), а также основные информационные технологии, используемые для управления ЖЦ, практические навыки работы с конкретными инструментальными средствами (программная система ЛОЦМАН:PLM 2014 управления данными об изделии).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения практических заданий, рубежный контроль в форме проверки выполнения трех практических заданий; промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Автоматизированные системы управления боевыми авиационными комплексами» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК-9, общепрофессиональной ОПК-5, профессиональных ПК-1,2 и профессионально-специализированных ПСК-2.3, ПСК-2.5 компетенций.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общими характеристиками боевых авиационных комплексов (БАК) и автоматизированных систем управления (АСУ) БАК. Рассматриваются обзорно-прицельные системы БАК и системы отображения информации АСУ БАК, типы и структуры бортовых алгоритмов, вычислительные комплексы АСУ БАК.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки рефератов, коллоквиумов; рубежный контроль в форме коллоквиума; промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (34 часа) занятия и 40 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Аппаратно-информационное обеспечение микропроцессорных систем» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной, общепрофессиональных и профессионально-специализированной компетенций:

ОК-9 – способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов;

ОПК-8 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;

ОПК-10 – знанием современных стандартных прикладных пакетов программно-математического обеспечения процессов автоматизированного проектирования и исследований;

ПСК-2.3 – умением создавать сервисное программное обеспечение для поддержки функционирования специальных программ и программы диспетчеризации работы функциональных алгоритмов, формировать мультиплексные каналы информационного обмена с учетом принятых стандартов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с созданием программного и аппаратного обеспечения микроконтроллерных систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения отчета по практическим заданиям и тестирования; рубежный контроль в форме проверки выполнения 1 этапа отчета и тестирования; итоговый контроль по дисциплине в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (34 часа) занятия и 74 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Архитектура ЭВМ и систем» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-8 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;

ОПК-10 – знанием современных стандартных прикладных пакетов программно-математического обеспечения процессов автоматизированного проектирования и исследований.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с построением и архитектурой ЭВМ, принципами построения, параметрами и характеристиками элементов ЭВМ, современными техническими средствами взаимодействия с ЭВМ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ, рубежный контроль в форме защиты трех лабораторных работ, промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (34 часа) занятия и 40 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Базы данных» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной, общепрофессиональных и профессионально-специализированной компетенций:

ОК-8 – способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций;

ОПК-8 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;

ОПК-12 – умением проектировать базы данных для технических объектов;

ПСК-2.3 – умением создавать сервисное программное обеспечение для поддержки функционирования специальных программ и программы диспетчеризации работы функциональных алгоритмов, формировать мультиплексные каналы информационного обмена с учетом принятых стандартов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с технологиями баз данных. Рассматриваются назначение и основные компоненты системы баз данных, понятие и архитектура банка данных, этапы развития СУБД. Приводится и детально рассматривается следующий круг вопросов технологий БД: классификация и характеристика моделей данных, этапы проектирования БД, аспекты инфологического (концептуального) моделирования БД, теория реляционных БД, методы проектирования реляционных БД с использованием методов нормализации отношений и инфологической модели данных, основы языка SQL, методы поддержания целостности данных и обеспечения функционирования БД, распределенная обработка данных в архитектуре клиент-сервер. Теоретические вопросы дисциплины подкреплены практическими занятиями, которые проводятся в среде современных СУБД.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения этапов практического задания (ПЗ) и коллоквиума, рубежный контроль в форме приема четырех этапов ПЗ, итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (34 часа) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Безопасность жизнедеятельности»

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной базовой части Блока 1 по специальностям подготовки студентов: 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов. Дисциплина реализуется факультетом «И» Информационные и управляющие системы БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О1 «Экология и безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

Направление подготовки бакалавра	Обеспечиваемые компетенции
24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов (выпускающая кафедра И9)	ОПК-9 - владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с предметом и содержанием учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Связь дисциплины со специальными дисциплинами различных факультетов. Исследуется вопрос анализа опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ). Дается представление об основных принципах и средствах защиты от ОВПФ, оздоровлении воздушной среды, производственном освещении. Рассматриваются вопросы электробезопасности, защиты от шума, вибрации ультра и инфразвука, защиты от световых излучений. Излагаются основы защиты от воздействия электромагнитных полей и зарядов статического электричества, основы пожарной безопасности, основы безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Изучаются различные чрезвычайные ситуации – следствия аварий, катастроф и стихийных бедствий, защита населения при крупных производственных авариях и стихийных бедствиях, основы устойчивости работы промышленных объектов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме выполнения лабораторных работ, защиты лабораторных работ,

отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – своевременная сдача отчетов к лабораторным работам, защита лабораторных работ; рубежная аттестация в форме проверки выполнения контрольных мероприятий по графику и итоговый контроль в форме дифференцированного зачета (в виде тестирования).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов), занятия и (57 часов) самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Вариационное исчисление»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Вариационное исчисление» является дисциплиной вариативной части программ. Читается для студентов по направлению подготовки 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов Интегрированные системы летательных аппаратов. Дисциплина реализуется на И факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенции:

ОК-1 – способность представлять современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры;

ПК-13 – владение математическим аппаратом решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики;

ПСК-2.4. – умение применять математические методы для решения задач оптимального выбора параметров систем авиационного вооружения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий и рубежный контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий и промежуточный контроль в форме зачёта.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 17 лекционных часов, 34 практических часа и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Введение в специальность» является дисциплиной обязательной части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции:

ОПК-5 – демонстрацией понимания значимости своей будущей специальности, стремлением к ответственному отношению к своей трудовой деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом профессиональных задач, для решения которых проводится подготовка по данной специальности, особенностей подготовки на кафедре и факультете, обусловленных потребностями предприятий и организаций – партнеров БГТУ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контроля посещаемости занятий и семинара; рубежный контроль в форме контроля посещаемости занятий; промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов) занятия и 91 час самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Вычислительная математика»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Вычислительная математика» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлению подготовки 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов Интегрированные системы летательных аппаратов. Дисциплина реализуется на И факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенции:

ОК-1 – способность представлять современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры;

ПК-13 – владение математическим аппаратом решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построением математической модели для реальных условий, а также представлением результатов своих исследований в виде полной математической модели. Оно включает практические и теоретические вопросы, посвящённые особенностям математических вычислений на ЭВМ, учёта погрешностей вычислений, работе алгоритмов решения задач линейной и нелинейной алгебры, интерполяции, приближения и аппроксимации функций, численному интегрированию и дифференцированию, решению задачи Коши для ОДУ и систем ОДУ, решению уравнений матфизики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, Практические работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения и защиты практических работ, промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 17 практических часов и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «*Действие средств поражения*» является дисциплиной *вариативной части* Блока 1 программы по специальности подготовки **24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов**. Дисциплина реализуется на факультете «И» («Информационные и управляющие системы») БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «А1» («Ракетостроение»).

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: ПК-2 – знанием современных комплексов авиационного вооружения и бортового оборудования, условий и тактик их боевого применения в целях согласования разрабатываемых проектов со структурными подразделениями предприятия, и экономического обоснования разработок; ПК-16 – умением разрабатывать математические, имитационные и полунатурные модели авиационных комплексов, объектов и подсистем авиационного вооружения и бортового оборудования, а также процессов их применения в интересах проектирования данных объектов и подсистем.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с устройством, физическими принципами функционирования боевых частей ракетного оружия различного назначения и математическим аппаратом, позволяющим производить оценку последствий использования этого оружия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы и самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки и защиты отчетов по результатам лабораторных работ, рубежный контроль в форме защиты трех отчетов по результатам выполнения лабораторных работ и промежуточный контроль в форме сдачи экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные работы (34 часа) и 40 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Детали машин и основы конструирования** является дисциплиной базовой части Блока 1 образовательной программы подготовки специалистов по направлениям 24.05.05 и 24.05.06. Дисциплина реализуется на факультете И «Информационные и управляющие системы» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой И8 Системы приводов, мехатроника и робототехника.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Для направления 24.05.05 Профессиональных

ПК-3 владением методами проектирования интегрированных систем летательных аппаратов и конструирования их изделий и комплексов	Пороговый уровень
ПК-6 готовностью разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты интегрированных систем летательных аппаратов с использованием информационных технологий и систем автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий	Пороговый уровень

Для направления 24.05.06 Профессиональных

ПК-9 - способностью разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты управляющих, навигационных и электроэнергетических комплексов летательных аппаратов с использованием математического моделирования и средств автоматизации проектирования	Пороговый уровень
ПК-14 - способностью разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов. Основные понятия проектирования и деталей машин. Основные виды механизмов. Структура механизмов. Соединения. Зубчатые механизмы. Ременные механизмы. Цепные передачи. Механизмы винт-гайка. Валы, оси и опорные устройства. Упругие элементы и муфты.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, курсовое проектирование, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса студентов на практических занятиях и при допуске к лабораторным работам, рубежный контроль в форме сдачи лабораторных работ, промежуточный контроль по дисциплине в форме экзамена и защиты курсового проекта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часов, 17 часов практических занятий, 17 часов лабораторных работ, и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Измерительные информационные системы» является частью вариативного цикла дисциплин подготовки специалистов по специальности 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов. Дисциплина реализуется на «И» факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова кафедрой И4 – Радиоэлектронных систем управления.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-8 – владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией

Профессиональных:

ПК-2 – знание современных комплексов авиационного вооружения и бортового оборудования, условий и тактик их боевого применения в целях согласования разрабатываемых проектов со структурными подразделениями предприятия, и экономического обоснования разработок

Профессионально-специализированных:

ПСК-2.5 – умение осуществлять синтез систем бортовых алгоритмов, а также интеграцию комплексов бортового оборудования и вооружения по критериям боевой и экономической эффективности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проведением измерений и метрологическими расчетами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в виде контрольных работ, рубежный контроль в форме успешного написания контрольной работы и итоговый контроль в форме дифференцированного зачета

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (17 часов), практические (34 часов) и часы самостоятельной работы студента (57 часов).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина "Импульсные устройства" является дисциплиной вариативной части Блока I ФГОС ВО дисциплины подготовки студентов по направлению 24.05.05 «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Е Балтийского государственного технического университета "Военмех" им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е6 "Автономные информационные и управляющие системы".

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

ПК-2 – знанием современных комплексов авиационного вооружения и бортового оборудования, условий и тактик их боевого применения в целях согласования разрабатываемых проектов со структурными подразделениями предприятия, и экономического обоснования разработок.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением материальной части (образцов) импульсных устройств в их историческом развитии. Рассматривается понятийный аппарат и терминология; внешние воздействия при эксплуатации и боевом применении; физические принципы и конструктивные решения; базисные конструкции изделий для различных классов снарядов; порядок сборки, разборки, требования техники безопасности; области применения контактных, неконтактных, дистанционных и командных изделий. Изучаются краткие сведения по истории развития изделий для боеприпасов различных калибров и назначений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные практикумы, коллоквиум, выполнение реферата, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены текущая и рубежная аттестации. Итоговый контроль изучения дисциплины в семестре проходит в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (34 часа) занятия и самостоятельная работа студента (40 часов).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА является дисциплиной базовой части блока 1 программы подготовки студентов по специальности подготовки 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов. Дисциплина реализуется на И факультете «Информационные и управляющие системы» Балтийского Государственного Технического Университета БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова кафедрой ОЗ «ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции:

готовностью разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты интегрированных систем летательных аппаратов с использованием информационных технологий и систем автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий (ПК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением стандартов ЕСКД одновременно с приобретением навыков чтения и формирования чертежа, и использования стандартных средств компьютерного проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- письменные домашние задания;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов и письменных домашних заданий.

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

- контрольная работа;
- сдача текущих домашних заданий

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета, который оформляется в сочетании различных форм компьютерного тестирования и по результатам выполнения предусмотренной программой контрольных мероприятий, домашних заданий и контрольных работ.

Итоговый контроль по дисциплине по результатам семестра проходит в форме дифференцированного зачета, который оформляется в сочетании различных форм компьютерного тестирования и по результатам выполнения предусмотренной программой контрольных мероприятий, домашних заданий и контрольных работ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические 68 часов, и 184 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина Иностранный язык является дисциплиной базовой части блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов. Дисциплина реализуется на факультете И «Информационные и управляющие системы» БГТУ им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р7 «Теоретическая и прикладная лингвистика».

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций на уровнях:

ОК-5 свободным владением навыками публичной и научной речи, владением одним из иностранных языков как средством делового общения	Базовый уровень
--	-----------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с необходимостью использования иностранного языка в ситуациях повседневного и профессионального общения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки домашних заданий; работы обучающегося на занятии, рубежный контроль в форме тестирования и промежуточный контроль в форме письменного экзамена. (включает в себя ответы на теоретические вопросы и устную беседу) и зачётов, которые оформляются по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 12 зачётных единиц, 432 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (136 часов) и (296 часов) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Информатика: Основы программирования» является дисциплиной базовой части программы подготовки по направлению «Оптотехника». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Информационные системы и программная инженерия».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

ОПК-9 – способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением современных средств, предназначенных для прикладного программирования и инженерных задач, визуализации полученных данных с помощью современного языка программирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения и защиты практических заданий; рубежный контроль в форме защиты двух практических заданий и выполнение третьего практического задания, или успешное прохождение теста при условии посещаемости занятий; промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (34 часа) занятия и 112 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Информационные каналы систем управления» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной и профессионально-специализированной компетенций:

ПК-2 – знанием современных комплексов авиационного вооружения и бортового оборудования, условий и тактик их боевого применения в целях согласования разрабатываемых проектов со структурными подразделениями предприятия, и экономического обоснования разработок;

ПСК-2.5 – умением осуществлять синтез систем бортовых алгоритмов, а также интеграцию комплексов бортового оборудования и вооружения по критериям боевой и экономической эффективности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с физическими принципами построения информационных каналов систем управления движущимися объектами, методиками расчета основных параметров координаторов как информационных звеньев систем автоматического управления, методами оценки информационных признаков и составления решающих правил для селекции и классификации заданных объектов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ; рубежный контроль в форме контрольной работы; промежуточный контроль в форме экзамена

промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Исследование операций» является дисциплиной вариативной части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационных и управляющих систем Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой "Систем управления и компьютерных технологий".

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной, общепрофессиональной и профессионально-специализированных компетенций:

ОК-11 – способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности;

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПСК-2.4 – умением применять математические методы для решения задач оптимального выбора параметров систем авиационного вооружения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными методами системного анализа и исследования операций, принципами, методами и средствами принятия решений в автоматизированных системах обработки информации и управления и в других областях. Рассматриваются основные классы задач и методов принятия решений: статические и динамические экстремальные задачи, задачи линейного программирования, стратегические и статистические матричные игры.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, коллоквиума, рубежный контроль в форме контрольной работы, итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Б.1.Б.02 «История»** является дисциплиной базовой части Блока 1 программы подготовки специалистов по специальности **24.05.05 «Интегрированные системы летательных аппаратов»**.

Дисциплина реализуется на факультете Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации ФГ ОУ ВО БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Р10 Философия**.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции **ОК-2** – способность к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с отечественной и всеобщей историей. Акцентируется внимание на истории как науке, ее месте в системе научного знания, роли государства, народных масс и личности в истории.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме домашних заданий и оценки личностных качеств студента, рубежная аттестация в форме домашних заданий и коллоквиума, а также промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 зачетные единицы, 108 часов**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (34 часа) занятия и 40 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Математическая статистика и случайные процессы»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Математическая статистика и случайные процессы» является дисциплиной базовой части блока Б1 программы. Читается для студентов по направлению подготовки 24.05.05 «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на И факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенции:

ОК-1 – способность представлять современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры;

ПК-13 – владение математическим аппаратом решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построением математической модели для реальных условий, а также представлением результатов своих исследований в виде полной математической модели.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий и промежуточный контроль в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 17 лекционных часов, 34 практических часа и 57 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«МАТЕМАТИКА 1. Дифференциальное исчисление»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 1. Дифференциальное исчисление» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлению подготовки 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов Интегрированные системы летательных аппаратов. Дисциплина реализуется на И факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенции:

ОК-1 – способность представлять современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры;

ПК-13 – владение математическим аппаратом решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построением математической модели для реальных условий, а также представлением результатов своих исследований в виде полной математической модели.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 34 практических часа и 40 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«МАТЕМАТИКА 2. Линейная алгебра»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 2. Линейная алгебра» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлению подготовки 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов Интегрированные системы летательных аппаратов. Дисциплина реализуется на И факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенции:

ОК-1 – способность представлять современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры;

ПК-13 – владение математическим аппаратом решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построением математической модели для реальных условий, а также представлением результатов своих исследований в виде полной математической модели.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий и промежуточный контроль в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 34 практических часа и 40 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«МАТЕМАТИКА 3. Интегральное исчисление»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 3. Интегральное исчисление» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлению подготовки 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов Интегрированные системы летательных аппаратов. Дисциплина реализуется на И факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой О6 «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенции:

ОК-1 – способность представлять современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры;

ПК-13 – владение математическим аппаратом решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построением математической модели для реальных условий, а также представлением результатов своих исследований в виде полной математической модели.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 34 практических часа и 76 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«МАТЕМАТИКА 4. Дифференциальные уравнения»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 4. Дифференциальные уравнения» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлению подготовки 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов Интегрированные системы летательных аппаратов. Дисциплина реализуется на И факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенции:

ОК-1 – способность представлять современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры;

ПК-13 – владение математическим аппаратом решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построением математической модели для реальных условий, а также представлением результатов своих исследований в виде полной математической модели.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 34 практических часа и 40 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«МАТЕМАТИКА 5. Теория функций комплексной переменной,
операционное исчисление, ряды Фурье»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 5. Теория функций комплексной переменной» является дисциплиной базовой части блока Б1 программы. Читается для студентов по направлению подготовки 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов Интегрированные системы летательных аппаратов. Дисциплина реализуется на И факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенции:

ОК-1 – способность представлять современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры;

ПК-13 – владение математическим аппаратом решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построением математической модели для реальных условий, а также представлением результатов своих исследований в виде полной математической модели.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 34 практических часа и 76 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«МАТЕМАТИКА 6. Теория вероятностей и математическая статистика»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 6. Теория вероятностей и математическая статистика» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлению подготовки 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов Интегрированные системы летательных аппаратов. Дисциплина реализуется на И факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенции:

ОК-1 – способность представлять современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры;

ПК-13 – владение математическим аппаратом решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 17 практических часов и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Материаловедение и технологии конструкционных материалов** является базовой частью **Блока 1** по специальности 24.05.05. Специальные организационно-технические системы.

Дисциплина реализуется на факультете «И» Информационные и управляющие системы для кафедры И9 «Систем управления и компьютерных технологий» кафедрой **A2 «Технологии конструкционных материалов и производства ракетно-космической техники»**.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных, профессиональных компетенций выпускника в соответствии со Сводным листом компетенций:

Сводный лист компетенций

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ	Перечень компетенций	УРОВЕНЬ КОМПЕТЕНЦИИ
24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов	ПКЗ владение методами проектирования интегрированных систем летательных аппаратов-и конструирования их изделий и комплексов ПК-6 ГОТОВНОСТЬЮ РАЗРАБАТЫВАТЬ ЭСКИЗНЫЕ, ТЕХНИЧЕСКИЕ И РАБОЧИЕ ПРОЕКТЫ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПЕРЕДОВОГО ОПЫТА РАЗРАБОТКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ ИЗДЕЛИЙ;	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с частью инженерного материаловедения, науки, изучающей металлические и неметаллические материалы, применяемые в технике, зависимости их свойств от химического состава, структуры, способов получения и обработки, условий эксплуатации, а также технологий формообразования изделий и заготовок. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, коллоквиум, самостоятельная работа студента, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- оформление отчета,
- защита лабораторных работ

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

- коллоквиум;
- защита 3х лабораторных работ.

Итоговый контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета, по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий: ЛР-8, коллоквиум.,

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 час занятия, лабораторные 17 часов занятия и 57 час, самостоятельной работы студента.

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины
«Материаловедение и технологии конструкционных материалов»

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ

Рекомендации по организации и технологиям обучения для преподавателя

I. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий и форм организации учебного процесса:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронные содержание данной рабочей программы, вопросы к экзаменационным билетам, образцы самих экзаменационных билетов, версии лекционных материалов, образцы выполнения всех лабораторных работ, при подготовке к лекциям и лабораторным занятиям.

Виды организации учебного процесса: информационные лекции, проблемные лекции, лекции-визуализации с применением технических средств для получения студентами новых знаний, в том числе в виде дискуссий и самостоятельного поиска решения рассматриваемой проблемы; лекция-консультация по подведению итогов рассмотренного курса и ответов на все возникшие вопросы; лабораторные работы с участием преподавателя

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при подготовке к интернет-тестированию.

II. Виды и содержание учебных занятий

Раздел 1. Строение и свойства металлов и сплавов

Теоретические занятия (лекции) – 5 часа.

Лекция 1. Информационная лекция.

Основным в идеологии дисциплины «Материаловедение» является усвоение основных понятий о свойствах материалов и методов их исследования, изучение взаимосвязи между составом, строением и свойствами металлов и сплавов в различных условиях. Это описательная дисциплина. Она почти не содержит формул и строгих формальных математических определений, поэтому студентам необходимо усвоить лишь основополагающие идеи и понятия.

Дается основополагающие понятия о принципах классификации материалов, требованиях предъявляемых к ним. Рассматривается атомно-кристаллическое строение металлов и сплавов. Полиморфные превращения.

Лекция 2. Информационная лекция.

Дефекты кристаллического строения, их влияние на свойства материалов. Формирование структуры металлов и сплавов в процессе кристаллизации. Классификация структурных уровней металлов и сплавов.

Лекция 3. Информационная лекция с элементами проблемной лекции.

Рассматриваются особенности поведения материалов под нагрузкой. Способы упрочнения металлов и сплавов. Влияние пластической деформации на структуру и свойства материалов. Возврат и рекристаллизация. Дискутируются вопросы о факторах, влияющих на прочность металлов (кристаллическая решетка, дефекты кристаллического строения, размер зерен).

Лабораторный практикум - 4 часа, 2 лабораторные работы.

Лабораторная работа № 1. Определение механических свойств материалов. Методы определения твердости.

Лабораторная работа № 2. Влияние пластической деформации на структуру и свойства материалов. Возврат и рекристаллизация.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Методы оптимизации» является дисциплиной вариативной части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационных и управляющих систем Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой "Систем управления и компьютерных технологий".

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной и профессионально-специализированных компетенций:

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПСК-2.1 – знанием методологии выбора оптимальных параметров технических объектов;

ПСК-2.2 – умением решать задачи оптимизации с помощью стандартных прикладных пакетов;

ПСК-2.4 – умением применять математические методы для решения задач оптимального выбора параметров систем авиационного вооружения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с математическим аппаратом, общими и специальными методами синтеза оптимального управления в технических системах: методы вариационного исчисления, принцип максимума, динамическое программирование, аналитическое конструирование оптимальных регуляторов, численные методы синтеза оптимального управления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения домашних заданий и коллоквиума; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (34 часа) занятия и 40 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Метрология и основы взаимозаменяемости» является частью базового цикла дисциплин Блока 1 программы подготовки студентов по направлению подготовки 24.05.05 «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете И «Информационные и управляющие системы» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е2 «Технология и производство артиллерийского вооружения».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

ОК-9 — способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов;

ПК-6 — готовность разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты интегрированных систем летательных аппаратов с использованием информационных технологий и систем автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основ метрологии, методов и средств измерений, погрешностей, обеспечением взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов в машиностроении.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме сдачи домашних заданий, рубежный контроль в форме контрольной работы и сдачи 2-х текущих домашних заданий, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа) и практические (17 часов) занятия, а также 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Механика полета» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной и профессиональной компетенций:

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПК-12 – готовностью использовать знания фундаментальных законов природы и основных физических законов в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики в научных исследованиях.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением законов теоретической механики, аэродинамики, термогазодинамики для составления математических моделей движения летательных аппаратов, изучением и расчетом характеристик летательных аппаратов как объектов систем управления движением и навигации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной работы, коллоквиума; рубежный контроль в форме коллоквиума; итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Микропроцессорные средства» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных, профессиональной и профессионально-специализированной компетенций:

ОПК-6 – способностью на основе системного подхода разрабатывать технические условия и технические описания принципов действия и устройства проектируемых комплексов, их систем и элементов с обоснованием принятых технических решений;

ОПК-8 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;

ОПК-10 – знанием современных стандартных прикладных пакетов программно-математического обеспечения процессов автоматизированного проектирования и исследований;

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПК-3 – владением методами проектирования интегрированных систем летательных аппаратов и конструирования их изделий и комплексов;

ПСК-2.3 – умением создавать сервисное программное обеспечение для поддержки функционирования специальных программ и программы диспетчеризации работы функциональных алгоритмов, формировать мультиплексные каналы информационного обмена с учетом принятых стандартов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием микропроцессорных автоматических и автоматизированных систем контроля и управления различными объектами, разработкой их технического, информационного и программного обеспечения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, курсовое проектирование, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, проверки этапов выполнения курсового проекта; рубежный контроль в форме контрольной работы в 6 семестре, проверки выполнения трех этапов курсового проекта в 7 семестре; промежуточный контроль в 6 семестре в форме зачета, в 7 семестре в форме защиты курсового проекта и дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (51 час) занятия и 112 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Микропроцессорные устройства систем управления» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных, профессиональной и профессионально-специализированной компетенций:

ОПК-6 – способностью на основе системного подхода разрабатывать технические условия и технические описания принципов действия и устройства проектируемых комплексов, их систем и элементов с обоснованием принятых технических решений;

ОПК-8 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;

ОПК-10 – знанием современных стандартных прикладных пакетов программно-математического обеспечения процессов автоматизированного проектирования и исследований;

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПК-3 – владением методами проектирования интегрированных систем летательных аппаратов и конструирования их изделий и комплексов;

ПСК-2.3 – умением создавать сервисное программное обеспечение для поддержки функционирования специальных программ и программы диспетчеризации работы функциональных алгоритмов, формировать мультиплексные каналы информационного обмена с учетом принятых стандартов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием специализированных аппаратных и программных средств микропроцессорных систем контроля и управления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения этапов индивидуального задания; рубежный контроль в форме проверки выполнения первого этапа индивидуального задания; итоговый контроль по дисциплине в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Моделирование и оценка эффективности систем управления ЛА» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной и профессиональных компетенций:

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПК-2 – знанием современных комплексов авиационного вооружения и бортового оборудования, условий и тактик их боевого применения в целях согласования разрабатываемых проектов со структурными подразделениями предприятия, и экономического обоснования разработок;

ПК-15 – владением методикой и организацией проведения экспериментов и испытаний, а также проведения анализа их результатов;

ПК-16 – умением разрабатывать математические, имитационные и полунатурные модели авиационных комплексов, объектов и подсистем авиационного вооружения и бортового оборудования, а также процессов их применения в интересах проектирования данных объектов и подсистем.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с оценкой эффективности систем управления летательными аппаратами: разновидности и взаимосвязь показателей эффективности, построение моделей сложных динамических систем управления летательными аппаратами на основе методов системного анализа и комбинированного подхода, принципы построения многоуровневых моделей и средств их реализации, оценка эффективности систем на основе математического моделирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиумов, рубежный контроль в форме коллоквиума, итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Навигационные системы летательных аппаратов» является дисциплиной вариативной части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной и профессиональной компетенций:

ОПК-8 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;

ПК-2 – знанием современных комплексов авиационного вооружения и бортового оборудования, условий и тактик их боевого применения в целях согласования разрабатываемых проектов со структурными подразделениями предприятия, и экономического обоснования разработок.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с назначением, принципами построения, составом и характеристиками навигационных систем летательных аппаратов различных типов: систем околосредовой навигации, инерциальными системами навигации, радионавигационными и астронавигационными системами, системами коррекции навигационных параметров.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и контрольной работы, коллоквиума; рубежный контроль в форме тестирования; итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (34 часа) занятия и 40 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Надежность информационных систем» является дисциплиной вариативной части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной, общепрофессиональной и профессиональной компетенций:

ОК-11 – способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности;

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПК-5 – способностью анализировать состояние процессов проектирования интегрированных систем летательных аппаратов, их производства и послепродажной поддержки заказчика.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами оценки надежности приборов и систем расчетным и экспериментальным путями, приемами обеспечения и повышения надежности и эксплуатационных характеристик систем в процессе проектирования, испытаний и опытной эксплуатации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, коллоквиум, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и коллоквиума; рубежный контроль в форме контрольной работы; промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Общая теория измерений» является базовой частью Блока I дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки «24.05.05 «Автоматизированные системы управления боевыми авиационными комплексами». Дисциплина реализуется на факультете О «Естественнонаучный» кафедрой О 2 «Инжиниринг и менеджмент качества».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций ОПК-8 и ПК-15 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с: предметом, объектом и методами теоретической, законодательной и прикладной метрологии; основными понятиями теории измерений; понятием о физической величине и шкалах физических величин; понятием об измерении и о средстве измерений; принципами и системой обеспечения единства измерений; показателями точности результата измерения, нормируемыми метрологическими характеристиками средства измерений, погрешностью и неопределенностью результата измерений; системой и методами передачи размера единиц физических величин от эталонов к рабочим средствам измерений; государственной системой эталонов единиц физических величин и физическими принципами воспроизведения единиц физических величин; математической обработкой результатов измерений при прямых однократных измерениях, прямых многократных измерениях, косвенных измерениях, совместных и совокупных измерениях; элементами теории динамических измерений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: *текущий* контроль успеваемости в форме выполнения домашних заданий, контроля за посещаемостью и оценки личностных качеств студента; *рубежный* контроль в форме контрольных работ и сдачи расчетных домашних заданий; *итоговый* контроль по дисциплине в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 час), практические (17 часа), и (74 час) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Оптимальное проектирование» является дисциплиной вариативной части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационных и управляющих систем Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой "Систем управления и компьютерных технологий".

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной, общепрофессиональных и профессионально-специализированных компетенций:

ОК-11 – способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности;

ОПК-3 – способностью к работе в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, способностью в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь работникам;

ОПК-6 – способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания;

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПСК-2.1 – знанием методологии выбора оптимальных параметров технических объектов;

ПСК-2.2 – умением решать задачи оптимизации с помощью стандартных прикладных пакетов;

ПСК-2.4 – умением применять математические методы для решения задач оптимального выбора параметров систем авиационного вооружения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами и алгоритмами управления при действии возмущений, методами оценки точности управления и способами повышения точности, основанными на теории оптимальной фильтрации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и приема домашнего задания; рубежный контроль в форме контрольной работы; итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Оптимальное управление» является дисциплиной вариативной части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационных и управляющих систем Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой "Систем управления и компьютерных технологий".

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной и профессионально-специализированных компетенций:

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПСК-2.1 – знанием методологии выбора оптимальных параметров технических объектов;

ПСК-2.4 – умением применять математические методы для решения задач оптимального выбора параметров систем авиационного вооружения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с математическим аппаратом, общими и специальными методами синтеза оптимального управления в технических системах: управляемость систем, методы оптимизации динамических процессов (вариационные, принцип максимума, динамическое программирование), аналитическое конструирование оптимальных регуляторов, численные методы синтеза оптимального управления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения этапов домашних заданий и коллоквиума; рубежный контроль в форме выполнения двух этапов домашнего задания; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (34 часа) занятия и 40 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Основы искусственного интеллекта» является дисциплиной вариативной части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 – способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности;

ОПК-8 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с задачами исследований в области систем искусственного интеллекта, принципами, моделями и методами управления системами искусственного интеллекта, тенденциями их развития, теоретическими положениями основных методов теории искусственного интеллекта.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения и защиты лабораторных работ; рубежный контроль в форме защиты одной лабораторной работы; промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (34 часа) занятия и 40 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Основы моделирования и испытания приборов и систем» является дисциплиной обязательной части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной и профессиональных компетенций:

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПК-15 – владением методикой и организацией проведения экспериментов и испытаний, а также проведения анализа их результатов;

ПК-16 – умением разрабатывать математические, имитационные и полунатурные модели авиационных комплексов, объектов и подсистем авиационного вооружения и бортового оборудования, а также процессов их применения в интересах проектирования данных объектов и подсистем.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами методик различных видов и способов моделирования и испытаний систем на этапах их проектирования, отработки и опытной эксплуатации, с математическим аппаратом построения моделей, средствами их реализации и статистической обработкой результатов моделирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, защиты лабораторных работ, проверки этапов выполнения курсовой работы; рубежный контроль в форме защиты четырех лабораторных работ и проверки выполнения первого этапа курсовой работы; итоговый контроль в форме защиты курсовой работы и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 час), лабораторные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 78 часов самостоятельной работы студента.

Приложение I
к рабочей программе дисциплины
«Основы наведения ракет и специальных летательных аппаратов»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Основы наведения ракет и специальных летательных аппаратов» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций:

ПК-2 – знанием современных комплексов авиационного вооружения и бортового оборудования, условий и тактик их боевого применения в целях согласования разрабатываемых проектов со структурными подразделениями предприятия, и экономического обоснования разработок;

ПК-16 – умением разрабатывать математические, имитационные и полунатурные модели авиационных комплексов, объектов и подсистем авиационного вооружения и бортового оборудования, а также процессов их применения в интересах проектирования данных объектов и подсистем.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами наведения ракет и специальных летательных аппаратов и их характеристиками, расчетом траекторий неуправляемых и управляемых летательных аппаратов, оценкой точности наведения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ; рубежный контроль в форме защиты двух лабораторных работ; промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (17 часов) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Основы теории управления» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной и профессиональной компетенций:

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПК-16 – умением разрабатывать математические, имитационные и полунатурные модели авиационных комплексов, объектов и подсистем авиационного вооружения и бортового оборудования, а также процессов их применения в интересах проектирования данных объектов и подсистем.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями, принципами, методами анализа и синтеза систем управления техническими объектами. Основное внимание уделяется линейным непрерывным системам.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, проверки выполнения домашних заданий, защиты лабораторных работ; рубежный контроль в форме защиты трех лабораторных работ, успешного выполнения домашнего задания и контрольной работы; промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (34 часа), практические (34 часа) занятия и 78 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Правоведение»

Дисциплина Б1.В.В.01 «Правоведение» является дисциплиной вариативной части Блока 1 программы и входит в число дисциплин по выбору студента. Дисциплина реализуется на факультете «И» - Информационные и управляющие системы БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О1 «Экология и безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: способность к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни (ОК-2), демонстрация гражданской позиции, интегрированность в современное общество, нацеленностью на его совершенствование на принципах гуманизма и демократии (ОК-4), способность к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к историческому наследию и культурным традициям, толерантность к другой культуре, способность создавать в коллективе отношения сотрудничества, владение методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций, способность использовать когнитивные, эмоциональные и волевые особенности психологии личности (ОК-6).

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов, связанных с приобретением знаний не только действующих правовых норм, но и практических навыков, необходимых для формирования демократического правосознания, воспитания законопослушания и уважения к российским законам, непримиримости к правонарушениям, к выработке активной гражданской позиции и высокой ответственности за свое поведение в обществе.

Рассматриваются основы теории государства и права: взаимосвязь государства и права, их характерные признаки. Способы и метод правового регулирования, правовые нормы и их классификация, действие законов во времени, в пространстве и по кругу лиц. Субъекты правоотношений, понятие правоспособности и дееспособности лиц. Система права, характеристика отраслей российского права. Представлены основы конституционного (государственного) права. Предмет, методы и источники правового регулирования государственных правоотношений. Органы государственной власти РФ. Судебная и избирательная системы РФ. Права, свободы и обязанности человека и гражданина. Даны основы административного права, его методы, принципы и система. Административные правоотношения, правонарушения и ответственность. Рассматриваются основы уголовного права, его понятие, задачи, принципы и источники. Основные принципы юридической ответственности. Понятие и виды преступлений и наказания.

Большое внимание уделяется основам трудового права. Понятие, принципы и источники трудового права. Трудовой договор, условия его изменения и прекращения. Дисциплинарная ответственность сторон трудового договора. Порядок рассмотрения и разрешения индивидуальных трудовых споров. Представлены основы права социального обеспечения. Рассматриваются основы гражданского и предпринимательского права. Понятие, методы, принципы и источники гражданского права. Субъекты и объекты гражданских правоотношений. Сделки: их виды и условия действительности и недействительности. Понятие, содержание, условия возникновения и прекращения права собственности. Понятие, виды наследования и порядок оформления наследства. Показаны основы семейного права. Условия, порядок заключения и прекращение брака. Личные неимущественные и имущественные права и обязанности супругов. Права и обязанности родителей и детей, алиментные обязательства членов семьи.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме защиты реферата, решения ситуационных задач, участия в деловой игре и семинаре, рубежная аттестация в форме проверки выполнения графика контрольных мероприятий и тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия и (74 часа) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «**Прикладная гидроаэродинамика**» является дисциплиной **вариативной части блока Б1** дисциплин подготовки специалистов по направлению **24.05.06 «Интегрированные системы летательных аппаратов»**. Дисциплина реализуется на факультете «**Информационные и управляющие системы**» (И) Балтийского государственного технического университета «**ВОЕНМЕХ**» им. Д.Ф.Устинова кафедрой А5 «**Процессов управления**».

Дисциплина нацелена на формирование **профессиональных (ПК)** компетенций выпускника:

ПК-1 владение представлениями о современных тенденциях развития авиационной техники, способность использовать передовой опыт авиастроения, ракетостроения и смежных областей техники,

ПК-12 готовность использовать знания фундаментальных законов природы и основных физических законов в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики в научных исследованиях.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, необходимых при изучении газодинамических процессов, сопровождающих работу ЛА. Излагаются особенности физических моделей, применяемых для описания газовых течений, связь между физической моделью явления и математической моделью, методы расчета параметров течения и аэродинамических характеристик, а также методы и техника экспериментальных исследований.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме выполнения и защиты лабораторных работ, рубежный контроль в сдаче 3-х лабораторных работ, промежуточный контроль в форме зачета, который оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий (всех лабораторных работ, ответов на контрольные вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные занятия (17 часов) и самостоятельная работа студента (57 часов).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Программное обеспечение систем реального времени» является дисциплиной вариативной части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных и профессионально-специализированных компетенций:

ОПК-8 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПСК-2.3 – умением создавать сервисное программное обеспечение для поддержки функционирования специальных программ и программы диспетчеризации работы функциональных алгоритмов, формировать мультиплексные каналы информационного обмена с учетом принятых стандартов;

ПСК-2.5 - умением осуществлять синтез систем бортовых алгоритмов, а также интеграцию комплексов бортового оборудования и вооружения по критериям боевой и экономической эффективности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами функционирования, примерами и методиками использования и приемами программирования операционных систем реального времени на примере ОС РВ QNX.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты индивидуальных заданий и коллоквиума; рубежный контроль в форме защиты трех индивидуальных заданий; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Проектирование интегрированных систем летательных аппаратов» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК-11, общепрофессиональных ОПК-4,10,11,13, профессиональных ПК-1,6,14,17 и профессионально-специализированных ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.3, ПСК-2.5 компетенций.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами определения целей и задач проектирования приборов и систем управления, выбором критериев и показателей проектирования, созданием математических моделей с учетом целей проектирования, системным анализом как основой выбора технических решений, разработкой эскизных, технических и рабочих проектов с использованием математического моделирования и средств автоматизации проектирования, разработкой планов, программ и методик моделирования и испытания приборов, систем и комплексов управления летательными аппаратами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, курсовое проектирование, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контроля выполнения этапов курсового проектирования, тестирования, рубежный контроль в форме контроля выполнения двух этапов курсового проектирования, промежуточный контроль в форме защиты курсового проекта и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 93 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Проектирование цифровых систем на ПЛИС» является частью вариативного цикла дисциплин подготовки специалистов по специальности 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов. Дисциплина реализуется на «И» факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова кафедрой И4 – Радиоэлектронных систем управления.

Дисциплина нацелена на формирование

Общекультурных компетенций:

ОК-8 - способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций;

Общепрофессиональных компетенций:

ОПК-10 - знание современных стандартных прикладных пакетов программно-математического обеспечения процессов автоматизированного проектирования и исследований;

ОПК-11 - умение решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ОПК-8 - владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;

Профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-2.3 - умение создавать сервисное программное обеспечение для поддержки функционирования специальных программ и программы диспетчеризации работы функциональных алгоритмов, формировать мультиплексные каналы информационного обмена с учетом принятых стандартов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с особенностями проектирования цифровых систем на ПЛИС.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в виде контрольных работ и защиты лабораторных работ, рубежный контроль в форме усложненного написания контрольной работы и защиты двух лабораторных работ и итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лабораторные работы (34 часа), практические занятия (17 часов), часы самостоятельной работы студента (93 часа).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Проектирование цифровых систем на ПЛИС» является дисциплиной вариативной части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной, общепрофессиональных и профессионально-специализированной компетенций:

ОК-8 – способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций;

ОПК-8 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;

ОПК-10 – знанием современных стандартных прикладных пакетов программно-математического обеспечения процессов автоматизированного проектирования и исследований;

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПСК-2.3 – умением создавать сервисное программное обеспечение для поддержки функционирования специальных программ и программы диспетчеризации работы функциональных алгоритмов, формировать мультиплексные каналы информационного обмена с учетом принятых стандартов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с архитектурой и классификацией ПЛИС, программированием на языках описания аппаратуры *VHDL* и *Verilog*, структурном и поведенческом описании схем, применением интегрированного пакета проектирования ПЛИС *Quartus II (Xilinx ISE Design Suite)*, отладкой и моделированием проектов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, лабораторные работы, курсовая работа, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения этапов курсовой работы и коллоквиума; рубежный контроль в форме проверки выполнения двух этапов курсовой работы; промежуточный контроль в форме защиты курсовой работы и дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лабораторные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 93 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Радиосистемы передачи информации» является частью вариативного цикла дисциплин подготовки специалистов по специальности подготовки 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов. Дисциплина реализуется на «И» факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова кафедрой И4 – Радиоэлектронных систем управления.

Дисциплина нацелена на формирование

Общепрофессиональных компетенций:

ОПК-8 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;

Профессиональных компетенций:

ПК-2 - знанием современных комплексов авиационного вооружения и бортового оборудования, условий и тактик их боевого применения в целях согласования разрабатываемых проектов со структурными подразделениями предприятия, и экономического обоснования разработок;

Профессионально-специализированных:

ПСК-2.3 - умением создавать сервисное программное обеспечение для поддержки функционирования специальных программ и программы диспетчеризации работы функциональных алгоритмов, формировать мультиплексные каналы информационного обмена с учетом принятых стандартов;

ПСК-2.5 - умением осуществлять синтез систем бортовых алгоритмов, а также интеграцию комплексов бортового оборудования и вооружения по критериям боевой и экономической эффективности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с особенностями проектирования радиосистем передачи информации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в виде защиты лабораторных работ, контрольных работ, рубежный контроль в форме успешного написания контрольной работы и защиты четырех лабораторных работ и итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекции (34 часа), лабораторные (17 часов), практические занятия (17 часов), часы самостоятельной работы студента (76 часов).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Радиосистемы управления» является частью базового цикла дисциплин подготовки специалистов по специальности 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов. Дисциплина реализуется на «И» факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова кафедрой И4 – Радиоэлектронных систем управления.

Дисциплина нацелена на формирование

Общекультурных

ОК-8 - способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций;

Профессиональных

ПК-2 - знание современных комплексов авиационного вооружения и бортового оборудования, условий и тактик их боевого применения в целях согласования разрабатываемых проектов со структурными подразделениями предприятия, и экономического обоснования разработок

Профессионально-специализированных;

ПСК-2.5 - умение осуществлять синтез систем бортовых алгоритмов, а также интеграцию комплексов бортового оборудования и вооружения по критериям боевой и экономической эффективности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с особенностями построения и функционирования радиосистем управления различного назначения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в виде защиты лабораторных работ, контрольных работ, рубежный контроль в форме успешного написания контрольной работы и защиты не менее 3-х лабораторных работ и итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (34 часа), лабораторные (17 часов), часы самостоятельной работы студента (57 часов).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Распределенные вычислительные системы» является дисциплиной вариативной части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных и профессионально-специализированных компетенций:

ОПК-8 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;

ПСК-2.3 – умением создавать сервисное программное обеспечение для поддержки функционирования специальных программ и программы диспетчеризации работы функциональных алгоритмов, формировать мультиплексные каналы информационного обмена с учетом принятых стандартов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением структур систем обработки данных, многомашинных и многопроцессорных систем параллельной обработки, способов построения и применения рассосредоточенных вычислительных систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиумов; рубежный контроль в форме коллоквиума; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Сети ЭВМ и телекоммуникации» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных, общепрофессиональной и профессионально-специализированной компетенций:

ОК-8 – способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций;

ОК-9 – способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов;

ОПК-8 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;

ПСК-2.3 – умением создавать сервисное программное обеспечение для поддержки функционирования специальных программ и программы диспетчеризации работы функциональных алгоритмов, формировать мультиплексные каналы информационного обмена с учетом принятых стандартов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением структур и конфигураций глобальных информационных сетей, моделей и структур локальных сетей ЭВМ, информационных ресурсов сетей, технологией обмена информацией в сетях, выбором и комплексированием программно-аппаратных средств в сетях ЭВМ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ и коллоквиума; рубежный контроль в форме защиты двух лабораторных работ; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (17 часов), практические (17 часов) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Основы теории управления» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной, профессиональных и профессионально-специализированной компетенций:

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПК-1 – владением представлениями о современных тенденциях развития авиационной техники, способностью использовать передовой опыт авиационной, ракетостроения и смежных областей техники;

ПК-2 – знанием современных комплексов авиационного вооружения и бортового оборудования, условий и тактик их боевого применения в целях согласования разрабатываемых проектов со структурными подразделениями предприятия, и экономического обоснования разработок;

ПК-16 – умением разрабатывать математические, имитационные и полунатурные модели авиационных комплексов, объектов и подсистем авиационного вооружения и бортового оборудования, а также процессов их применения в интересах проектирования данных объектов и подсистем;

ПК-17 – готовностью использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных задач;

ПСК-2.5 – умением осуществлять синтез систем бортовых алгоритмов, а также интеграцию комплексов бортового оборудования и вооружения по критериям боевой и экономической эффективности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами построения, структурой, динамическими свойствами и характеристиками систем управления летательных аппаратов различного типа и их элементов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиумов, защиты лабораторных работ; рубежный контроль в 7 семестре в форме коллоквиума, в 8 семестре в форме защиты трех лабораторных работ; промежуточный контроль в форме зачета (7 семестр), итоговый контроль по дисциплине в форме экзамена (8 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часов), практические (34 часа), лабораторные (17 часов) занятия и 97 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Современная теория управления» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

ОК-8 – способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций;

ОПК-10 – знанием современных стандартных прикладных пакетов программно-математического обеспечения процессов автоматизированного проектирования и исследований;

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПК-1 – владением представлениями о современных тенденциях развития авиационной техники, способностью использовать передовой опыт авиастроения, ракетостроения и смежных областей техники;

ПК-16 – умением разрабатывать математические, имитационные и полунатурные модели авиационных комплексов, объектов и подсистем авиационного вооружения и бортового оборудования, а также процессов их применения в интересах проектирования данных объектов и подсистем;

ПК-17 – готовностью использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современным математическим аппаратом описания систем управления, анализом и синтезом нелинейных и адаптивных систем, принципами организации управления мультиагентными системами управления летательными аппаратами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ и коллоквиума, рубежный контроль в форме защиты двух лабораторных работ; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (17 часов), практические (34 часа) занятия и 40 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Сопроотивление материалов» является базовой частью блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 24.05.05 – Интегрированные системы летательных аппаратов. Дисциплина реализуется на факультете "И" Информационные и управляющие системы БГТУ «Военмех», кафедрой Е7-механика деформируемого твёрдого тела.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

профессиональных

готовностью разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты интегрированных систем летательных аппаратов с использованием информационных технологий и систем автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий (ПК-6);

готовностью использовать знания фундаментальных законов природы и основных физических законов в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики в научных исследованиях (ПК-12)

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль успеваемости выполняется в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение-защита этапов расчетно-графических работ;
- тестирование в виде замечаний и уточнений сведений, присылаемых по e-mail.

Оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная сдача заданий, оформление их в виде расчетно-графических работ

Рубежный контроль производится по итогам половины семестра в виде анализа части заданий по РГР для уточнения деятельности учащегося и оказания помощи замечаниями и уточнением сведений, присылаемых по e-mail, а также этап сдачи курсовой работы.

Итоговый контроль по результатам 4-го семестра по дисциплине проходит в форме экзамена, защиты и сдачи курсовой работы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 93 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Социология» является дисциплиной вариативной части Блока 1 программы по направлению подготовки: 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов и входит в число дисциплин по выбору студента.

Дисциплина реализуется на факультете И Информационные и управляющие системы кафедрой Философии.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Направление подготовки	Обеспечиваемые компетенции	Уровень
24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов	способностью к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни (ОК-2); демонстрацией гражданской позиции, интегрированностью в современное общество, нацеленностью на его совершенствование на принципах гуманизма и демократии (ОК-4); способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к историческому наследию и культурным традициям, толерантность к другой культуре, способностью создавать в коллективе отношения сотрудничества, владением методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций, способностью использовать когнитивные, эмоциональные и волевые особенности психологии личности (ОК-6)	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ознакомлением студентов с проблемным полем социологии, демонстрацией динамики её исторического развития, формированием и закреплением у студентов современных знаний и представлений о структуре, сущности, функциях общества, особенностями его развития на современном этапе, а также практикой применения полученных навыков в профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий – в форме докладов, рубежный контроль в форме тестирования и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия и (74 час) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Схемотехника» является дисциплиной вариативной части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника:

ПК-3 – владением методами проектирования интегрированных систем летательных аппаратов и конструирования их изделий и комплексов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами электроники и схемотехники, современной элементной базой электронных устройств вычислительных и информационных систем и систем управления, решением схемотехнических задач, связанных с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам устройства.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, проверки выполнения этапов курсовой работы; рубежный контроль в форме выполнения одной контрольной работы и первого этапа курсовой работы; промежуточный контроль в форме защиты курсовой работы и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теоретические основы радиоэлектронной борьбы» является частью вариативного цикла дисциплин подготовки специалистов по специальности 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов. Дисциплина реализуется на «И» факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова кафедрой И4 – Радиоэлектронных систем управления.

Дисциплина нацелена на формирование

Профессиональных компетенций:

ПК-16 - умение разрабатывать математические, имитационные и полунатурные модели авиационных комплексов, объектов и подсистем авиационного вооружения и бортового оборудования, а также процессов их применения в интересах проектирования данных объектов и подсистем;

ПК-2 - знание современных комплексов авиационного вооружения и бортового оборудования, условий и тактик их боевого применения в целях согласования разрабатываемых проектов со структурными подразделениями предприятия, и экономического обоснования разработок;

Профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-2.5 - умение осуществлять синтез систем бортовых алгоритмов, а также интеграцию комплексов бортового оборудования и вооружения по критериям боевой и экономической эффективности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов о средствах, системах, способах и методах, направленных на сбор радиоэлектронной информации, подавление помехами различных радиоэлектронных средств (РЭС), а также радиоэлектронную защиту объектов и РЭС от действия помех.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в виде контрольных работ, рубежный контроль в форме успешного написания одной контрольной работы и итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (51 час), практические занятия (17 часов), часы самостоятельной работы студента (40 часов).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теория принятия решений» является дисциплиной вариативной части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационных и управляющих систем Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой "Систем управления и компьютерных технологий".

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной, общепрофессиональной и профессионально-специализированных компетенций:

ОК-11 – способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности;

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПСК-2.1 – знанием методологии выбора оптимальных параметров технических объектов;

ПСК-2.4 – умением применять математические методы для решения задач оптимального выбора параметров систем авиационного вооружения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными методами системного анализа информационных процессов и систем, принципами, методами и средствами принятия решений в автоматизированных системах обработки информации и управления и в других областях. Рассматриваются основные классы задач и методов принятия решений: статические и динамические экстремальные задачи, задачи линейного и нелинейного программирования, стратегические и статистические матричные игры, многокритериальные задачи.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и тестирования, рубежный контроль в форме контрольной работы, итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Основы теории управления» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

ОПК-10 – знанием современных стандартных прикладных пакетов программно-математического обеспечения процессов автоматизированного проектирования и исследований;

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПК-16 – умением разрабатывать математические, имитационные и полунатурные модели авиационных комплексов, объектов и подсистем авиационного вооружения и бортового оборудования, а также процессов их применения в интересах проектирования данных объектов и подсистем;

ПК-17 – готовностью использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с математическим аппаратом, общими и специальными методами анализа и синтеза нелинейных, дискретных и стохастических систем управления техническими объектами, а также включает вопросы современной теории управления: управляемость и наблюдаемость систем, оценивание состояние объекта управления и возмущений, модальное управление.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, проверки выполнения домашних заданий, защиты лабораторных работ, проверки этапов выполнения курсовой работы, рубежный контроль в форме защиты двух лабораторных работ, успешного выполнения домашнего задания, контрольной работы и первого этапа курсовой работы; промежуточный контроль в форме защиты курсовой работы и дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (17 часов), практические (34 часа) занятия и 59 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Техническая диагностика» является дисциплиной вариативной части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных:

ПК-5 – способностью анализировать состояние процессов проектирования интегрированных систем летательных аппаратов, их производства и послепродажной поддержки заказчика;

ПК-15 – владением методикой и организацией проведения экспериментов и испытаний, а также проведения анализа их результатов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с организацией систем эксплуатации, контролем технического состояния объектов, методами и средствами технической диагностики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиумов; рубежный контроль в форме коллоквиума; итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия и 74 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Технические средства навигации и управления движением» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной и профессиональной компетенций:

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПК-2 – знанием современных комплексов авиационного вооружения и бортового оборудования, условий и тактик их боевого применения в целях согласования разрабатываемых проектов со структурными подразделениями предприятия, и экономического обоснования разработок.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией гироскопа, принципами действия, назначением, конструкцией, математическими моделями и характеристиками гироскопических приборов и датчиков, а также датчиков другой физической природы, применяемых в системах навигации и управления движением.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ; рубежный контроль в форме защиты трех лабораторных работ; итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (17 часов), практические (17 часов) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Устройство и функционирование летательных аппаратов» является дисциплиной *базовой части* Блока 1 программы подготовки по специальности **24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов**. Дисциплина реализуется на факультете «И» «Информационные и управляющие системы» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «А1» «Ракетостроение».

Дисциплина нацелена на формирование следующих *профессиональных* компетенций: ПК-1 – владением представлениями о современных тенденциях развития авиационной техники, способностью использовать передовой опыт авиационной, ракетостроения и смежных областей техники; ПК-2 – знанием современных комплексов авиационного вооружения и бортового оборудования, условий и тактик их боевого применения в целях согласования разрабатываемых проектов со структурными подразделениями предприятия, и экономического обоснования разработок

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с вопросами устройства и функционирования объектов ракетной техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрен текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль в форме зачета, который включает ответы на теоретические вопросы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (34 часа) занятия и 40 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физика» является частью **Блока 1 Базовой части** цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки **24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов**.

Дисциплина реализуется на «И» факультете БГТУ «ВОЕНМЕХ» кафедрой «О4» Физика.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК-1 и профессиональной компетенции ПК-21 для выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики по основным разделам: физические основы механики, электричества и магнетизма, электродинамики, физики колебаний и волн, оптики, квантовой физики, атомной и ядерной физики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студентов, консультации. Предусмотрены следующие виды контроля:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателями, ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- письменные домашние задания;
- допуск к выполнению лабораторных работ;
- выполнение лабораторных работ;

отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, грамотное оформление отчетов к лабораторным работам и письменных домашних заданий.

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

- тестирование;
- контрольная работа;
- компьютерного тестирования
- сдача домашнего задания;
- коллоквиум по теме лабораторной работы.

Промежуточный контроль по дисциплине проходит в форме:

- по результатам 2-ого и 3-его семестров в форме экзамена;
- по результатам 4-ого семестра в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 102 часа, практические 51 час, лабораторные 51 час занятий и 156 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» является дисциплиной базовой части Блока I программы.

Дисциплина реализуется на факультете «И» Информационные и управляющие системы ФГБОУ ВО «Балтийский государственный технический университет «Военмех» кафедрой О5 «Физическое воспитание и спорт».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника.

ОК-12 – владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Пороговый уровень
--	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с пониманием социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; знанием научно-физиологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формированием положительного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладением системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; приобретением опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме тестирования и учета посещаемости занятий, рубежная аттестация в форме учета посещаемости занятий и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены 17 часов лекционных занятий и 55 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физические основы микроэлектроники» является частью вариативного цикла дисциплин подготовки специалистов по специальности подготовки 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов и входит в число дисциплин по выбору студента. Дисциплина реализуется на «И» факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова кафедрой И4 – Радиозлектронных систем управления.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций:

ПК-12 – готовность использовать знания фундаментальных законов природы и основных физических законов в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики в научных исследованиях.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в виде защиты лабораторных работ, контрольных работ, рубежный контроль в форме успешного написания контрольной работы и защиты не менее 3-х лабораторных работ и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (34 часа), лабораторные (17 часов) и часы самостоятельной работы студента (57 часов).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «ФИЛОСОФИЯ» является дисциплиной базовой части Блока 1 программы подготовки бакалавров по направлениям 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов, 37.05.02 Психология служебной деятельности, 38.05.01 Экономическая безопасность, реализуемых на факультетах «Р» - Международного промышленного менеджмента и коммуникации, И «Информационные и управляющие системы» кафедрой «Р10» Философия.

Дисциплина нацелена на формирование общефилософских общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускника в соответствии с таблицей 1 – Сводный лист компетенций.

Направление подготовки	Обеспечиваемые компетенции	Уровень
24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов	ОК-1 способностью представлять современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры; ОК-3 способностью к осуществлению просветительной и воспитательной работы в сфере публичной и частной жизни, владением методами пропаганды научных достижений; ОК-7 критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения, умением анализировать логику рассуждений и высказываний;	Пороговый уровень
37.05.02 Психология служебной деятельности	ОК-1 способностью понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы; ОК-12 способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации;	Пороговый уровень
38.05.01 Экономическая безопасность	ОК-1 способностью понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы; ОК-6 способностью проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных условиях, применять методы эмоциональной и когнитивной регуляции для оптимизации собственной деятельности и психологического состояния;	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с системными знаниями: предмета философии, и её места в общечеловеческой и национальной культуре, исторических типов философии, философской онтологии, теории познания, философии и методологии науки, социальной философии, философской антропологии и философской аксиологии.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль – в форме реферата

Рубежная аттестация - в форме контрольной работы

Итоговый контроль - в форме экзамена

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы – 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 34 часа, практические - 34 часов самостоятельная работа студента – 40 час.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Химия» является элементом базовой части блока I подготовки студентов по направлению **24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов** (уровень специалитета). Дисциплина реализуется на факультете «И» «Информационные и управляющие системы» Балтийского Государственного Технического Университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Технология конструкционных материалов и производства ракетно-космической техники»

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-1 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с химическими элементами и соединениями, их свойствами, строением и химическими превращениями, а также фундаментальными законами, которым эти превращения подчиняются.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса:

1. Лекции

2. Лабораторный практикум

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме тестов, письменных домашних заданий, защиты лабораторных работ,
- рубежный контроль, производится по итогам половины семестра на основании результатов выполнения четырех домашних заданий и отчета по лабораторной работе.
- промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 час. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа) занятия и 93 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Экология»

Дисциплина «Экология» является дисциплиной базовой части Блока 1 ООП по направлению подготовки студентов. Дисциплина реализуется на всех факультетах БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О1 «Экология и безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) компетенций:

индекс направления подготовки	Обеспечиваемые компетенции (пороговый уровень)
24.05.05	способностью представлять современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры (ОК-1); владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с взаимодействием биосферы, техносферы и ноосферы, понятием концепции устойчивого развития и обеспечения экологической безопасности. Рассматриваются основные физико-химические процессы в атмосфере, гидросфере и почве; источники загрязнения, виды и состав загрязнений; интенсивность их образования в основных технологических процессах; последствия загрязнения окружающей среды (ОС); нормативы качества ОС и нормативы допустимого воздействия на ОС, стандарты в области экологии. Изучаются методы и средства охраны ОС: стратегия и тактика защиты атмосферы; методы очистки вредных выбросов в атмосферу, газоочистные установки; стратегия и техника защиты гидросферы, методы очистки сточных вод и оборудование для их реализации; обеспечение экологической безопасности при обращении с опасными отходами; основные направления рационального использования природных ресурсов, ресурсо- и энергосбережения. Даются навыки работы с приборами для измерения уровней негативного воздействия на ОС, обработки полученных результатов для оценки качества ОС, прогноза возможного развития ситуации и выбора средств защиты.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в виде защиты отчетов по лабораторным работам и проверки выполнения реферата, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов) занятия и (74 часа) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ** является дисциплиной **вариативной части Б1.В.12** цикла Блока 1 программы.

Дисциплина реализуется на факультете И «Информационные и управляющие системы» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р4 «Экономика, организация и управление производством»

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции (ОПК-1 - способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда) и профессиональной компетенции (ПК-2 - знанием современных комплексов авиационного вооружения и бортового оборудования, условий и тактик их боевого применения в целях согласования разрабатываемых проектов со структурными подразделениями предприятия, и экономического обоснования разработок) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с экономикой предприятия: значимость предприятия как основного звена экономики, основные и оборотные средства предприятия, финансовые ресурсы, расчет и сущность основных экономических показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности предприятия, рассмотрение и анализ факторов, способствующих улучшению экономических показателей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий, в оценке участия студента в решении производственных ситуаций, итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов) и (57 часов) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ЭКОНОМИКА** является дисциплиной базовой части **Б1.Б.06.16** Блока 1 программы.

Дисциплина реализуется на факультете И «Информационные и управляющие системы» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р4 «Экономика, организация и управление производством».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции (ОПК-1 - способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда) и профессиональной компетенции (ПК-2 - знанием современных комплексов авиационного вооружения и бортового оборудования, условий и тактик их боевого применения в целях согласования разрабатываемых проектов со структурными подразделениями предприятия, и экономического обоснования разработок) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом спроса и предложения, закономерностями потребительского выбора домашних хозяйств, формированием оптимальной производственной функции и издержек предприятий, возможностями их функционирования в условиях различных рыночных структур, оценкой результатов национальной экономики, изучением таких понятий как экономический рост, экономический цикл, безработица, инфляция, кредитно-денежная и фискальная политика государства и т.д.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме докладов; рубежный контроль в форме докладов, по итогам сдачи 4 домашних заданий и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа) и практические (17 часов) занятия и (57 часов) самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Элективный курс по физической культуре и спорту»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту» является дисциплиной базовой части Блока 1 программы.

Дисциплина реализуется на факультете «И» Информационные и управляющие системы ФГБОУ ВО «Балтийский государственный технический университет «Военмех» кафедрой О5 «Физическое воспитание и спорт».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника.

ОК-12 – владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Пороговый уровень
--	----------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с освоением и самостоятельным воспроизведением студентами основных методов и способов формирования учебных, профессионально-прикладных и жизненных умений и навыков средствами физической культуры и спорта; сохранением и укреплением здоровья студентов, содействием правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержанием высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения; профессионально-прикладной физической подготовкой студентов с учётом особенностей их будущей трудовой деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме тестирования физической подготовленности студентов и учета посещаемости занятий, рубежная аттестация в форме учета посещаемости занятий и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 0 зачетных единиц, 374 часа. Программой дисциплины предусмотрено 374 часа практических занятий.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Электромеханические системы» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной и профессиональных компетенций:

ОПК-11 – умением решать задачи анализа и синтеза технических систем;

ПК-2 – знанием современных комплексов авиационного вооружения и бортового оборудования, условий и тактик их боевого применения в целях согласования разрабатываемых проектов со структурными подразделениями предприятия, и экономического обоснования разработок;

ПК-3 – владением методами проектирования интегрированных систем летательных аппаратов и конструирования их изделий и комплексов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами расчета и автоматизированного проектирования электромеханических систем управления объектами различного назначения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ, проверки этапов выполнения курсовой работы; рубежный контроль в форме защиты двух лабораторных работ и проверки выполнения первого этапа курсовой работы; промежуточный контроль в форме защиты курсовой работы и зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (17 часов), практические (17 часов) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Электроника» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов». Дисциплина реализуется на факультете Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной и профессиональной компетенций выпускника:

ОК-1 – способностью представлять современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры;

ПК-12 – готовностью использовать знания фундаментальных законов природы и основных физических законов в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики в научных исследованиях.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами электроники и схемотехники, современной элементной базой электронных устройств вычислительных и информационных систем и систем управления, решением схемотехнических задач, связанных с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам устройства.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ; рубежный контроль в форме выполнения двух контрольных работ; промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Электронные и микроселектронные приборы» является дисциплиной вариативной части цикла Блока 1 программы подготовки специалистов по специальности подготовки 24.05.05 Интегрированные системы летательных аппаратов и входит в число дисциплин по выбору студента. Дисциплина реализуется на «И» факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова кафедрой И4 – Радиоэлектронных систем управления.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций:

ПК-12 – готовность использовать знания фундаментальных законов природы и основных физических законов в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики в научных исследованиях.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами работы полупроводниковых приборов различного назначения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в виде защиты лабораторных работ, рубежный контроль в форме успешной защиты не менее 3-х лабораторных работ и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (34 часа), лабораторные (17 часов) и часы самостоятельной работы студента (57 часов).

Аннотация рабочей программы.

Дисциплина «Электротехника и электроника» является дисциплиной базовой части Блока 1 программы для направления **24.05.05. Интегрированные системы летательных аппаратов.**

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

ОК-1 — способностью представлять современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры;

ПК-12 — готовностью использовать знания фундаментальных законов природы и основных физических законов в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики в научных исследованиях.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятиями об электрических и магнитных цепях, источниках и приемниках электрической энергии, а также об электромагнитных установившихся и переходных процессах в электрических цепях, а также научить умению правильно их эксплуатировать, а при необходимости, уметь би составлять, совместно со специалистами электротехнического профиля, технические задания на разработку электрических частей инновационного продукта. Создавать проекты и процессы прогнозирования инновационного развития и адаптации производственно-хозяйственных систем к новшествам, а также проекты и процессы освоения и использования новых продуктов и новых услуг, новых технологий, новых видов ресурсов, новых форм и методов организации производства и управления, новых рынков и их возможных сочетаний.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- 1. Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы
 - Тестирование (на лекциях);
 - решения задач (на практических занятиях)
 - выполнение лабораторных работ;
 - отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, отчеты к лабораторным работам и письменные домашние задания.
- 2. Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:
 - защита лабораторных работ;
 - контрольные работы;
 - сдача домашнего задания.
 - письменные домашние задания.
- 3. Промежуточным контролем** по результатам 3-го семестра является зачет, по результатам 4-го семестра экзамен который включает в себя ответы на теоретические вопросы и решение задач, либо в виде компьютерного тестирования, включающего все темы, предусмотренные рабочей программой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часов), практические (17 часов), лабораторные (34 часов) занятия и 97 часов самостоятельной работы студента.