

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Вариационное исчисление»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Вариационное исчисление» является дисциплиной вариативной части программы и входит в число дисциплин по выбору студента. Читается для студентов по направлению 27.04.04 «Управление в технических системах». Дисциплина реализуется на И факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенции ПСК-3.1: способность составлять математические модели и выполнять расчёты мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построения математической модели для реальных условий, используя методы и модели вариационного исчисления; а также представления 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 трудоёмкость 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 «Информационные технологии» является дисциплиной обязательной части программы подготовки студентов по направлению 27.04.04 «Управление в технических системах». Дисциплина реализуется на факультете И «Информационные и управляющие системы» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А1 «Ракетостроение».

Дисциплина нацелена на формирование *общепрофессиональных компетенций*: ОПК-9 – способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением современных средств, предназначенных для инженерных расчетов, и визуализации полученных данных с помощью современного программного обеспечения.

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 практических заданий, рубежный контроль в форме практических заданий и промежуточный контроль в форме зачета.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Информационные устройства и системы в мехатронике и робототехнике** является дисциплиной вариативной части блока I образовательной программы по направлению подготовки 27.04.04.

Дисциплина реализуется на факультете И «Информационные и управляющие системы» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой ИВ «Системы приводов, мехатроника и робототехника».

Дисциплина нацелена на формирование следующих **профессиональных** компетенций выпускника:

ПСК-3.1: Способен составлять математические модели и выполнять расчёты мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули	Пороговый уровень
---	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами действия, устройством, характеристиками элементов и систем информационного обеспечения робототехнических и мехатронных систем, способами их сопряжения с системами управления роботами и мехатронными системами, с новыми технологиями и элементами информационно-измерительных систем в робототехнике и мехатронике.

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, итоговый контроль по дисциплине в форме экзамена.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Конструирование систем приводов** является дисциплиной вариативной части Блока 1 образовательной программы подготовки по направлению 27.04.04. 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:
профессиональных

ПСК-3.2 - Способен участвовать в подготовке технико-экономического обоснования создания проектов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных устройств	Пороговый уровень
ПСК-3.3 - Способен разрабатывать конструкторскую и проектную документацию мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с конструированием систем приводов мехатронных и робототехнических систем и комплексов, выбором структуры исполнительной системы мехатронных модулей роботов и манипуляторов, применением САПР при конструировании, вопросами обеспечения надёжности конструируемой системы.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования на практических занятиях, рубежный контроль в форме сдачи первого этапа курсовой работы, итоговый контроль по дисциплине в форме защиты курсовой работы и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены 68 часов практических занятий и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике»

является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 27.04.04. 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 универсальной компетенции выпускника

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Пороговый уровень
---	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными методами представления знаний, стратегий поиска решений, разработкой экспертных систем и их технических приложений, применением методов искусственного интеллекта при проектировании систем управления мехатронными и робототехническими системами для решения задач планирования, принятия решений и распознавания образов.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования на практических занятиях и семинарах, рубежный контроль в середине семестра в форме коллоквиума и итоговый контроль по дисциплине в форме зачёта.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Методы искусственного интеллекта» является дисциплиной по выбору **вариативной части** Блока I образовательной программы по направлению подготовки 27.04.04. 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 универсальной компетенции выпускника

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Пороговый уровень
---	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными методами представления знаний, стратегий поиска решений, разработкой экспертных систем и их технических приложений, применением методов искусственного интеллекта при проектировании систем управления мехатронными и робототехническими системами для решения задач планирования, принятия решений и распознавания образов.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования на практических занятиях и семинарах, рубежный контроль в середине семестра в форме коллоквиума и итоговый контроль по дисциплине в форме зачёта.

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

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Методы качественной теории обыкновенных дифференциальных уравнений»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Методы качественной теории обыкновенных дифференциальных уравнений» является дисциплиной вариативной части программы и входит в число дисциплин по выбору студента. Читается для студентов по направлению 27.04.04 «Управление в технических системах». Дисциплина реализуется на И факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенции ПСК-3.1: способность составлять математические модели и выполнять расчёты мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построения математической модели для реальных условий, используя методы и модели теории устойчивости; а также представления 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, 17 практических часов и 57 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Методы математической физики»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Методы математической физики» является дисциплиной вариативной части программы и входит в число дисциплин по выбору студента. Читается для студентов по направлениям подготовки 15.04.03 «Прикладная механика», 27.04.04 «Управление в технических системах». Дисциплина реализуется на Е, И факультетах Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Для направления 27.04.04 «Управление в технических системах»:

ПСК-3.1: способность составлять математические модели и выполнять расчёты мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули..

Для направления 15.04.03 «Прикладная механика» профессиональных компетенций:

ПК-02 (способность применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности);

ПК-04 (способность самостоятельно осваивать и применять современные теории, физико-математические и вычислительные методы новые системы компьютерной математики и системы компьютерного проектирования и компьютерного инжиниринга (CAD/CAE-системы) для эффективного решения профессиональных задач).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построения математической модели для реальных условий, используя методы и модели математической физики, а также представления результатов своих исследований в виде полной математической модели.

Исподавание 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, 17 практических часов и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Моделирование и автоматизированное проектирование мехатронных систем** является дисциплиной по выбору **вариативной части** Блока 1 образовательной программы по специальности 27.04.04. 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 профессиональной компетенции выпускника:

ПСК-3.1 Способен составлять математические модели и выполнять расчёты мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули	Пороговый уровень
--	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с модельным проектированием мехатронных систем управления, методами построения моделей, методами анализа и синтеза динамических систем с исполнительными устройствами на основе электрических машин постоянного тока, синхронных и асинхронных двигателей.

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 опроса по теме практических занятий, рубежный контроль в форме контрольной работы, итоговый контроль по дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 68 часов практических занятий и 40 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Моделирование мехатронных и робототехнических систем** является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 27.04.04. Дисциплина реализуется на факультете И Информационные и управляющие системы Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой (кафедрами) И8 Системы приводов, мехатроника и робототехника.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника:

ПСК-3.1: Способен составлять математические модели и выполнять расчёты мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули	Пороговый уровень
---	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с модельным проектированием мехатронных систем управления, методами построения моделей, методами анализа и синтеза динамических систем с исполнительными устройствами на основе электрических машин постоянного тока, синхронных и асинхронных двигателей.

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 опроса по теме практических занятий, рубежный контроль в форме контрольной работы, итоговый контроль по дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 68 часов практических занятий и 40 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Организация и управление научно-техническими разработками** является дисциплиной обязательной части Блока I образовательной программы по направлению подготовки 27.04.04. 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 общепрофессиональных компетенций выпускника:

ОПК-5 Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в развитии науки, техники и технологии	Пороговый уровень
ОПК-6 Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления	Пороговый уровень
ОПК-10 Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов. Типовые условия организации и управления научно-техническими разработками. Планирование и организация научно-технических разработок. Поиск, структурирование и использование научно-технической информации. Фиксация и защита результатов научно-исследовательской деятельности. Использование результатов научно-технических разработок.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса студентов на практических занятиях, выполнение заданий коллоквиума (рубежный контроль), итоговый контроль по дисциплине в форме дифференцированного зачета.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Проектирование систем приводов мехатронных и робототехнических устройств» является дисциплиной вариативной части Блока 1 образовательной программы по направлению 27.04.04.

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 **профессиональных** компетенций выпускника:

ПСК-3.1 Способен составлять математические модели и выполнять расчёты мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули	Пороговый уровень
ПСК-3.4 Способен применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и для подготовки конструкторско-технологической документации	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием систем приводов мехатронных и робототехнических систем, выбором структуры, системы управления, моделей и алгоритмов управления.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования на практических занятиях, рубежный контроль в форме сдачи первого этапа курсового проекта, итоговый контроль по дисциплине в форме защиты курсового проекта и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (68 часов) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Современная теория управления** является дисциплиной обязательной части Блока I образовательной программы подготовки по направлению 27.04.04. 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:

общефессиональных

ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники	Пороговый уровень
ОПК-7 Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схмотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления	Пороговый уровень
ОПК-8 Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: нелинейные системы автоматического управления, методы гармонической линеаризации, нелинейная коррекция автоматических систем, теория чувствительности, основы оптимального и адаптивного управления, теория нечёткого управления, понятия об управлении на основе искусственных нейронных сетей.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования на практических занятиях, рубежный контроль в середине семестра в форме контрольной работы и выполнения этапов домашнего задания, итоговый контроль по дисциплине в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 51 час практических занятий и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Современные методы управления робототехническими системами** является дисциплиной вариативной части Блока 1 образовательной программы подготовки по направлению 27.04.04. 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:

- профессиональной

ПСК-3.1 Способен составлять математические модели и выполнять расчёты мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули	Пороговый уровень
--	-------------------

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

Методы робастного управления робототехническими системами (РТС), методы адаптивного управления РТС, методы нейросетевого управления РТС, методы интеллектуального управления РТС, методы создания человеко-машинного интерфейса

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования на практических занятиях, рубежный контроль в середине семестра в форме контрольной работы и выполнения этапов домашнего задания, итоговый контроль по дисциплине в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия 68 часов и 40 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Статистическая динамика автоматических систем** является дисциплиной обязательной части Блока 1 образовательной программы по направлению 27.04.04. 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 общепрофессиональных компетенций

ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Пороговый уровень
ОПК-2 Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения	Пороговый уровень
ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления математическими методами	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием методов статистической динамики для анализа и синтеза мехатронных и робототехнических систем при наличии случайных воздействий, методов синтеза статистически оптимальных линейных САУ, алгоритмов расчёта статистически оптимальных регуляторов для систем с произвольной структурой

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 собеседования на практических занятиях и семинарах, рубежный контроль в форме контрольной работы и итоговый контроль по дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Экспериментальные исследования, испытания и контроль** является дисциплиной вариативной части Блока I образовательной программы подготовки по направлению 27.04.04. 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:

- профессиональной

ПСК-3.5 Способен проводить оценку технического состояния и надёжности технического устройства, составлять планы и методики испытаний, выбирать способы повышения надёжности и средства их технической реализации	Пороговый уровень
--	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями экспериментальных исследований, испытаний и контроля технических изделий. Рассматриваются задачи управления процессом испытаний, системные принципы испытаний, вопросы автоматизации испытаний, основные задачи испытаний приводов на различных этапах разработки, изготовления и эксплуатации, методы повышения эффективности испытаний приводов.

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 собеседования, рубежный контроль в форме выступления на коллоквиуме, итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 68 ч. практических занятий и 40 ч. самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Элементы теории векторных полей и тензорного исчисления»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Элементы теории векторных полей и тензорного исчисления» является дисциплиной вариативной части программы и входит в число дисциплин по выбору студента. Читается для студентов по направлениям подготовки 15.04.03 «Прикладная механика», 27.04.04 «Управление в технических системах». Дисциплина реализуется на Е, И факультетах Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Для направления 27.04.04 «Управление в технических системах»:

ПСК-3.1: способность составлять математические модели и выполнять расчёты мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули..

Для направления 15.04.03 «Прикладная механика» профессиональных компетенций:

ПК-02 (способность применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности);

ПК-04 (способность самостоятельно осваивать и применять современные теории, физико-математические и вычислительные методы новые системы компьютерной математики и системы компьютерного проектирования и компьютерного инжиниринга (CAD/CAE-системы) для эффективного решения профессиональных задач).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построения математической модели для реальных условий, используя методы и модели; а также представления 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, 17 практических часов и 57 часов самостоятельной работы студента.