

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 I программы подготовки по направлениям 15.03.01 Машиностроение; 15.03.02 Технологические машины и оборудование; 15.03.03 Прикладная механика; 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Дисциплина реализуется на факультете «О» Естественнонаучный БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О5 «ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ».

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОК-7 (15.03.05) – способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОК-8 (15.03.01, 15.03.02, 15.03.03, 15.03.06) – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки для обеспечения полноценной социальной профессиональной деятельности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы следующих формах:

- контроль посещаемости (одинаковые требования для всех групп здоровья);
- контроль уровня физической подготовленности (в соответствии с медицинскими показаниями и группой здоровья);
- доклад (для IV группы здоровья и студентов, освобожденных от сдачи нормативов по медицинским показаниям).

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра следующих формах:

- контроль посещаемости.

Промежуточная аттестация производится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **0 з.е., 340 ч.** Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**340 ч.**), самостоятельная работа студента (**0 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Автоматизация проектирования технологических процессов** является вариативной частью Блока 1 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки «Мехатроника и робототехника». Дисциплина реализуется на И факультете БГТУ кафедрой И2 «Инжиниринг и менеджмент качества».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-3 и профессиональной компетенции ПК-9 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с: программированием технологических операций и переходов для станков с ЧПУ; проведением структурного анализа технологических процессов; построением алгоритмов обработки на станках с ЧПУ; изучением технологических возможностей и характеристик станков с ЧПУ; особенностями расчета и проектирования технологических процессов для станков с ЧПУ; применением методов повышения точности обработки на станках с ЧПУ.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: *текущий* контроль успеваемости в форме выполнения и защиты практических работ, контроля за посещаемостью и оценки личностных качеств студента; *промежуточный* контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (26 ч), самостоятельная работа студента (78 ч).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Автоматизированное проектирование мехатронных систем** является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 образовательной программы подготовки студентов по направлению 15.03.06. 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 **обще профессиональной** компетенции ОПК-3 и **профессиональной** компетенции ПК-11 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с системами автоматизированного проектирования и производства. Рассматриваются основные методы и средства проектирования, методическое и программное обеспечение САПР, технологии информационной поддержки изделий, решение задач твердотельного проектирования в САПР.

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 опроса студентов по темам практических занятий, рубежный контроль в форме выполнения контрольных работ, итоговый контроль по дисциплине в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 13 часов лекций, 39 часа практических занятий и 56 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Безопасность жизнедеятельности»

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной базовой части Блока 1 по направлению подготовки студентов 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Дисциплина реализуется на факультете «И» Информационные и управляющие системы БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е5 «Экология и производственная безопасность».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

Направление подготовки бакалавра	Обеспечиваемые компетенции
15.03.06 Мехатроника и робототехника	ОК-9 - готовностью пользоваться 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 (34 часов), лабораторные (17 часов), занятия и (57 часов) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Введение в специальность** является дисциплиной вариативной части Блока I образовательной программы подготовки студентов по направлению 15.03.06. 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:

- общекультурных компетенций ОК-7.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: история университета и кафедры, Устав университета, правила внутреннего распорядка, права и обязанности студента, порядок сдачи экзаменов и получения зачетов, перспективы трудоустройства выпускников кафедры, задачи, решаемые специалистами в области мехатроники и робототехники, современное состояние и перспективы развития мехатроники и робототехники.

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, рубежный контроль в середине семестра в форме оценки процента посещаемости лекций и итоговый контроль по дисциплине в форме зачёта.

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

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Вычислительная математика»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Вычислительная математика» является дисциплиной базовой части блока Б1 программы. Читается для студентов по направлению 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Дисциплина реализуется на И факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции (ОПК-01): способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построения математической модели для реальных условий, а также представления 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 математической физики.

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

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

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА является дисциплиной базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника». 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 общепрофессиональной компетенции выпускника:

владением современными информационными технологиями, готовностью применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-3).

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:

Текущий контроль 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.

Рубежный контроль 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 часа, и 184 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА является частью базового цикла дисциплин подготовки студентов по направлениям подготовки 12.03.01 Приборостроение, 12.03.02 ОпTOTехника, 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика, 12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии, 15.03.06 Мехатроника и робототехника, 27.03.01 Стандартизация и метрология. Дисциплина реализуется на А,И,О факультетах Балтийского Государственного Технического Университета БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова кафедрой ОЗ «ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций выпускника в соответствии со Сводным листом компетенций:

Сводный лист компетенций

Направление подготовки	Обеспечиваемые компетенции	Уровень
12.03.01 Приборостроение	Общепрофессиональные компетенции (ОПК): способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);	Пороговый уровень
12.03.02 ОпTOTехника	Общескультурные компетенции: способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); Общепрофессиональные компетенции (ОПК): способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7)	Пороговый уровень Пороговый уровень
12.03.03 Фотоника и оптоинформатика	Общепрофессиональные компетенции (ОПК): способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7); способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8) Профессиональные компетенции (ПК): способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схематехническом и элементном уровнях (ПК-5)	Пороговый уровень Пороговый уровень Пороговый уровень
12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии	Общепрофессиональные компетенции (ОПК):	

		<p>способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);</p> <p>способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8)</p> <p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях (ПК-5)</p>	<p>Пороговый уровень</p> <p>Пороговый уровень</p> <p>Пороговый уровень</p>
15.03.06	Мехатроника и робототехника	<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</p> <p>владением современными информационными технологиями, готовностью применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-3);</p>	<p>Пороговый уровень</p>
27.03.01	Стандартизация и метрология	<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);</p>	<p>Пороговый уровень</p>

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:

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 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические 68 часа, и 148 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина иностранный язык является базовой дисциплиной блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по направлениям: (09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.03.02 Информационные системы и технологии, 09.03.04 Программная инженерия, 11.03.01 Радиотехника, 12.03.01 Приборостроение, 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика, 12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии, 15.03.06 Мехатроника и робототехника, 27.03.01 Стандартизация и метрология.). Дисциплина реализуется на А факультете Ракетно-космической и техники БГТУ им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р7 Теоретическая и прикладная лингвистика

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций на уровнях:

09.03.01

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<i>Пороговый уровень</i>
--	--------------------------

09.03.02

ОК-10 способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка	<i>Пороговый уровень</i>
---	--------------------------

09.03.04

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<i>Пороговый уровень</i>
--	--------------------------

11.03.01

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<i>Пороговый уровень</i>
ОК-06 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	<i>Пороговый уровень</i>

12.03.01

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<i>Пороговый уровень</i>
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	<i>Пороговый уровень</i>

12.03.03

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<i>Пороговый уровень</i>
--	--------------------------

12.03.05

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<i>Пороговый уровень</i>
--	--------------------------

15.03.06

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<i>Пороговый уровень</i>
--	--------------------------

27.03.01

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<i>Пороговый уровень</i>
--	--------------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с необходимостью использования английского 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:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем (ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- Контроль посещения;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в следующей форме:

- тестирование.

Промежуточный контроль по результатам 3 семестров по дисциплине проходит в форме зачета, который оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий (выполнение тестов), а итоговый контроль в 4 семестре проходит в форме экзамена (выполнение тестов).

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 10 зачётных единиц, 360 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (136 часов) и (224 часа) самостоятельной работы студента.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 11 зачётных единиц, 396 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (136 часов) и (260 часов) самостоятельной работы студента. (по спец. 15.03.06/ 09.03.04)

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Информатика: основы программирования» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по направлению 15.03.06 «Мехатроника и робототехника». Дисциплина реализуется на факультете И «Информационные и управляющие системы» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой И5 «Информационные системы и программная инженерия».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции:

ОПК-3 – владением современными информационными технологиями, готовностью применять современные и специализированные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, знать и соблюдать основные требования информационной безопасности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением современных средств, предназначенных для инженерных расчетов, и 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 практических заданий и контрольной работы; рубежный контроль в форме защиты четырех практических заданий и выполнения контрольной работы; промежуточный контроль в форме экзамена.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Информационные устройства мехатронных и робототехнических систем** является дисциплиной вариативной части Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 15.03.06.

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:

Профессиональных

ПК-11 способность производить расчеты и проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием;	Пороговый уровень
--	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами действия, устройством, характеристиками элементов и систем информационного обеспечения робототехнических и мехатронных систем, с основами расчета основных типов датчиков, 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, практические работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса на практических занятиях, рубежный контроль в форме защиты двух практических работ, итоговый контроль по дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Б.1.Б.02 «История»** является дисциплиной базовой части Блока 1 программы подготовки бакалавров по направлениям **15.03.01 «Машиностроение»; 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительного производства»; 15.03.06 «Мехатроника и робототехника»; 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 38.03.03 «Управление персоналом».**

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

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций: **ОК-1** – способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (для направления 15.03.05); **ОК-2** – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (для направлений 15.03.01, 15.03.06, 38.03.01, 38.03.02, 38.03.03); **ОК-6** – способность к самоорганизации и самообразованию (для направления 38.03.02); **ОК-7** – способность к самоорганизации и самообразованию (для направления 15.03.06). 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 собеседований, докладов и оценки личностных качеств студента, рубежная аттестация в форме 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.**

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «**Конструирование модулей мехатронных и робототехнических систем**» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 образовательной программы подготовки студентов по направлению 15.03.06. 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:

Профессиональных	
ПК-12 способностью разрабатывать конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	Пороговый уровень
Профессиональная дополнительная по профилю	
ПСК-001 готовность участвовать в разработке и исследовании мехатронных систем на базе объёмного гидравлического привода	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами и методами конструирования модулей роботов и робототехнических систем, выбором и компоновкой структурных элементов РТС, применением методов САПР в проектировании и конструировании модулей мехатронных и робототехнических 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 оценки работы на практических занятиях, рубежный контроль в форме сдачи этапа практической работы и итоговый контроль по дисциплине в форме экзамена.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Конструирование роботов» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 образовательной программы подготовки студентов по направлению 15.03.06. 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:

Профессиональных	
ПК-12 способностью разрабатывать конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	Пороговый уровень
Профессиональная дополнительная по профилю	
ПСК-001 готовность участвовать в разработке и исследовании мехатронных систем на базе объёмного гидравлического привода	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами и методами конструирования модулей роботов и робототехнических систем, выбором и компоновкой структурных элементов РТС, применением методов САПР в проектировании и конструировании роботов.

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 оценки работы на практических занятиях, рубежный контроль в форме сдачи этапа практической работы и итоговый контроль по дисциплине в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34ч.), практические (34 ч.), и 76 ч. 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 направления 15.03.06 «Мехатроника и робототехника». Дисциплина реализуется на И факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции (ОПК-01): способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

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 и рубежный контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных 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 2. Линейная алгебра»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 2. Линейная алгебра» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлениям 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика, 13.03.01 Энергетическое машиностроение, 13.03.03 Теплоэнергетика и теплотехника, 15.03.01 Машиностроение, 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, 15.03.06 Мехатроника и робототехника, 20.03.01 Техносферная безопасность, 27.03.04 Управление в технических системах. Дисциплина реализуется на А, Е, И, О факультетах Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им.сн Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций: способность использовать базовые положения математики при решении социальных и профессиональных задач; способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построения математической модели для реальных условий, 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 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 34 практических часов и 40 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 направлениям 13.03.01 Энергетическое машиностроение, 13.03.03 Теплоэнергетика и теплотехника, 15.03.06 Мехатроника и робототехника, 20.03.01 Техносферная безопасность, 27.03.04 Управление в технических системах. Дисциплина реализуется на А, Е, И, О факультетах Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций: способность использовать базовые положения математики при решении социальных и профессиональных задач; способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения; способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построения математической модели для реальных условий, 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 экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 34 практических часов 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 направления 15.03.06 «Мехатроника и робототехника». Дисциплина реализуется на И факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции (ОПК-01): способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

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 и рубежный 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 5. Теория функций комплексной переменной, операционное исчисление, ряды Фурье»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 5. Теория функций комплексной переменной, операционное исчисление, ряды Фурье» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов направления 15.03.06 «Мехатроника и робототехника». Дисциплина реализуется на И факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции (ОПК-1): способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построения математической модели для реальных условий, 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 и рубежный контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 34 практических часов 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 блока Б1 программы. Читается для студентов по направлению 15.03.06 «Мехатроника и робототехника». Дисциплина реализуется на И факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой О6 «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций: (ОПК-01) способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики, и (ОПК-04) готовность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построения математической модели для реальных условий, 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 и рубежный 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 «Метрология и основы взаимозаменяемости» является дисциплиной базовой части Блока 1 программы подготовки студентов по направлениям подготовки 15.03.03 «Прикладная механика» и 15.03.06 «Мехатроника и робототехника».

Дисциплина реализуется на факультетах Е «Оружие и системы вооружения» и И «Системы приводов, мехатроника и робототехника» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е2 «Технология и производство артиллерийского вооружения».

Дисциплина нацелена на формирование следующих общепрофессиональных компетенций выпускника:

- Для направления 15.03.03:

ОПК-8 — умение использовать нормативные документы в своей деятельности.

- Для направления 15.03.06:

ОПК-4 — готовность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности

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 роботов** является дисциплиной **вариативной** части Блока 1 образовательной программы подготовки студентов по направлению 15.03.06. 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:

- общепрофессиональных компетенций ОПК-2,
- профессиональных компетенций ПК-1.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с кинематикой и динамикой манипулятора, планированием траекторий манипулятора, моделированием динамики робота в пакете SimMechanics.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента по выполнению домашнего задания. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки работы на практических занятиях, рубежный контроль в форме проверки выполнения этапов домашнего задания, итоговый контроль по дисциплине в форме дифференцированного зачета.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике» является дисциплиной вариативной части программы подготовки студентов по направлению «Мехатроника и робототехника». 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

ОПК-4 – готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности

и профессионально-специализированной

ПК-3 – способностью разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их экспериментальное исследование с применением современных информационных технологий

компетенций.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием специализированных аппаратных и программных средств систем мехатроники и робототехники и систем компьютерного контроля и управления различными объектами.

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 и рефератов; 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 (34 часа) занятия и 40 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Моделирование мехатронных систем** является дисциплиной **вариативной части** Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 15.03.06. 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 общепрофессиональной компетенции ОПК-3 и профессиональной компетенции ПК-6 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием методов математического моделирования для решения задач при разработке систем и средств автоматизации 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 опроса по теме практических занятий, рубежный контроль в форме контрольной работы, итоговый контроль по дисциплине в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 26 часов лекций, 26 часов практических занятий и 56 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Надёжность информационных систем** является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 15.03.06. 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 профессиональной компетенции

ПК-13 готовностью участвовать в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и вести соответствующие журналы испытаний

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с расчётным и экспериментальным определением показателей надёжности мехатронных и робототехнических систем автоматического управления, обеспечением их надёжности в процессе проектирования, производства и эксплуатации.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции 26 часов, практические занятия 13 часов и 69 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Надёжность мехатронных и робототехнических систем** является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 15.03.06. 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 профессиональной компетенции

ПК-13 готовностью участвовать в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и вести соответствующие журналы испытаний

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с расчётным и экспериментальным определением показателей надёжности мехатронных и робототехнических систем автоматического управления, обеспечением их надёжности в процессе проектирования, производства и эксплуатации.

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

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции 26 часов, практические занятия 13 часов и 69 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Общая теория измерений» является базовой частью Блока I дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника». Дисциплина реализуется на факультете О «Естественнонаучный» кафедрой О 2 «Инжиниринг и менеджмент качества».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций ОПК-4 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 **Основы автоматизированного проектирования** является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 образовательной программы подготовки студентов по направлению 15.03.06. 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 **обще профессиональной** компетенции ОПК-3, **профессиональной** ПК-11 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с системами автоматизированного проектирования и производства. Рассматриваются основные методы и средства проектирования, методическое и программное обеспечение САПР, технологии информационной поддержки изделий, решение задач твердотельного проектирования в Solid Works.

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 опроса студентов по темам практических занятий, рубежный контроль в форме выполнения контрольных работ, итоговый контроль по дисциплине в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 13 часов лекций, 39 часа практических занятий и 56 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Основы проектирования систем управления** является дисциплиной вариативной части Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки бакалавров 15.03.06.

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 **профессиональных** компетенций выпускника: ПК-11.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией, расчетом и основами проектирования разных типов автоматических систем и систем управления, входящих в состав мехатронных и робототехнических комплексов и систем.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме оценки работы на практических занятиях, рубежный контроль в форме контрольной работы, итоговый контроль по дисциплине в форме экзамена.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Основы технологии машиностроения и приборостроения** является вариативной частью Блока 1 дисциплин подготовки студентов по направлениям подготовки «Мехатроника и робототехника». Дисциплина реализуется на И факультете БГТУ кафедрой И2 «Инжиниринг и менеджмент качества».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции ПК-3 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с: расчетом технологических операций и переходов; проведением анализа технологичности конструкции изделий; разработкой технологических процессов механообработки и сборки; изучением технологических возможностей и характеристик современного оборудования; особенностями расчета и проектирования технологических процессов изготовления и сборки печатных плат; применением методов повышения точности обработки.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: *текущий* контроль успеваемости в форме выполнения и защиты лабораторных работ, контроля за посещаемостью и оценки личностных качеств студента; *промежуточный* контроль в форме экзамена (6 семестр) и дифференцированного зачета (7 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (34 ч), лабораторные работы (17 ч), практические занятия (34 ч.) и самостоятельная работа студента (131 ч).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Основы управления мехатронными системами** является дисциплиной вариативной части Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 15.03.06. 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 профессиональных компетенций ПК-2, ПК-3 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: Описание проблем и принципов управления мехатронными системами (МС). Математическое описание манипуляционного робота, как многосвязной МС. Создание имитационных моделей МС. Описание методов управления МС, основанных на классической теории управления. Обзор современных методов управления - робастное и адаптивное управление МС, интеллектуальное управление МС. Описание систем управления МС человеком – оператором. Проблемы создания автономных систем управления МС.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса студентов при допуске к лабораторным работам, рубежный контроль в форме сдачи лабораторных работ, итоговый контроль по дисциплине в форме дифференцированного зачета.

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

Аннотация рабочей программы «Правоведение»

Дисциплина «Правоведение» является дисциплиной базовой части (для направлений подготовки 38.03.01, 38.03.02, 38.03.03) и вариативной части (для всех остальных) Блока 1.

Дисциплина реализуется на факультетах «А» - Ракетно-космической техники, «Е» - Оружие и системы вооружения, «И» - Информационные и управляющие системы, «О» - Естественнонаучный, «Р» - Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О1 «Экология и безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Сводный лист компетенций

Направление подготовки (индекс)	Обеспечиваемые компетенции (пороговый уровень)
Общекультурные (ОК)	
20.03.01	ОК-03 владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)
09.03.01, 11.03.01, 12.03.01, 12.03.02, 12.03.03, 12.03.05, 13.03.01, 13.03.03, 15.03.01, 15.03.03, 15.03.06, 27.03.01, 27.03.04, 38.03.03	ОК - (0)4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
09.03.04, 45.03.03	ОК - (0)4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
24.03.01	ОК-6 способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
15.03.05	
38.03.01	ОК-06 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
24.03.05	ОК-2 способность использовать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, государству, окружающей среде, основные закономерности и формы регуляции социального поведения, права и свободы человека и гражданина при разработке технических проектов, ОК-5 способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
15.03.06	ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
09.03.02	ОК-9 знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способность использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии
Общепрофессиональные (ОПК)	
24.03.03	ОПК-4 готовность к ведению инженерной деятельности с соблюдением этических норм, ОПК-6 готовностью нести ответственность за принятие инженерных решений в части профессиональной деятельности, пониманием

	последствий принимаемых инженерных решений в социальном контексте, ОПК-7 понимание необходимости соблюдения правовых норм в профессиональной деятельности
15.03.03	ОПК-8 умение использовать нормативные документы в своей деятельности
38.03.02	ОПК-1 владение навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности,
Профессиональные (ПК)	
38.03.02	ПК-7 функционального менеджмента для достижения высокой согласованности при выполнении конкретных проектов и работ, ПК-8 владение навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений

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 **Приводы мехатронных и робототехнических устройств** является дисциплиной вариативной части Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 15.03.06. 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
Профессиональных

ПК-1 -способностью представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики;	Пороговый уровень
ПК-5 способностью проводить эксперименты на действующих макетах, образцах мехатронных и робототехнических систем по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: Основные типы приводов используемых в мехатронных и робототехнических системах. Обобщенные функциональные схемы приводов роботов и элементы, входящие в их состав. Общие принципы построения электроприводов и гидроприводов как целостной системы. Механика приводов. Типы, устройство и характеристики электродвигателей. Структура приводов роботов- манипуляторов. Гидравлические приводы мехатронных и робототехнических систем, состав, устройство и назначение компонентов. Силовые элементы систем управления и их характеристики.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса студентов при допуске к лабораторным работам и на практических занятиях, рубежный контроль в форме сдачи лабораторных работ в 6-ом и 7-ом семестрах и сдачи первого этапа курсовой работы в 8-ом семестре. Промежуточный контроль в форме экзамена в 6-ом и 7-ом семестре, в форме дифференцированного зачета в 8-ом семестре, защиты курсового проекта в 7-ом семестре, защиты курсовой работы в 8-ом семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часа. Программой дисциплины предусмотрены 85 лекционных часов, 34 часа лабораторных работ, 77 часов практических занятий и 236 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Программирование на языке высокого уровня» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по направлению 15.03.06 «Мехатроника и робототехника». Дисциплина реализуется на факультете И «Информационные и управляющие системы» кафедрой И5 «Информационные системы и программная инженерия».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции:

ОПК-3 – владением современными информационными технологиями, готовностью применять современные и специализированные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, знать и соблюдать основные требования информационной безопасности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением современных средств, предназначенных для формирования у студентов глубоких теоретических знаний в области управления, хранения и обработки данных, а также практических навыков по проектированию и реализации эффективных систем хранения и обработки данных на основе полученных знаний.

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 проверки выполнения и защиты практических заданий и курсовой работы; рубежный контроль студентов в форме выполнения трех практических заданий, защиты двух практических заданий и сдачи первого этапа курсовой работы; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, который оформляется на 17-й неделе семестра по результатам выполнения графика контрольных мероприятий: выполнения и защиты курсовой работы.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Проектирование техпроцессов для станков с ЧПУ** является вариативной частью Блока 1 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки «Мехатроника и робототехника». Дисциплина реализуется на И факультете БГТУ кафедрой И2 «Инжиниринг и менеджмент качества».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-3 и профессиональной компетенции ПК-9 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с: программированием технологических операций и переходов для станков с ЧПУ; проведением структурного анализа технологических процессов; построением алгоритмов обработки на станках с ЧПУ; изучением технологических возможностей и характеристик станков с ЧПУ; особенностями расчета и проектирования технологических процессов для станков с ЧПУ; применением методов повышения точности обработки на станках с ЧПУ.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: *текущий* контроль успеваемости в форме выполнения и защиты практических работ, контроля за посещаемостью и оценки личностных качеств студента; *промежуточный* контроль в форме *зачета*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (26 ч), самостоятельная работа студента (82 ч).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Сопротивление материалов» является базовой частью блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 15.03.06 – Мехатроника. Дисциплина реализуется на факультете И – Информационные и управляющие системы

БГТУ «Военмех», кафедрой Е7- «Механика деформируемого твёрдого тела».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Профессиональных

ПК-11 способностью производить расчёты и проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием

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;

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 очередной 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 направлениям подготовки: 11.03.01 радиотехника; 12.03.01 приборостроение; 12.03.02 оптотехника; 12.03.03 фотоника и оптоинформатика; 12.03.05 лазерная техника и лазерные технологии; 15.03.01 машиностроение; 15.03.03 прикладная механика; 15.03.05 конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 15.03.06 мехатроника и робототехника; 27.03.01 стандартизация и метрология; 27.03.04 управление в технических системах.

Дисциплина реализуется на факультетах А Ракетно-космической техники; Е Оружие и системы вооружения; И Информационные и управляющие системы; О Естественнонаучный кафедрой Философии

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Направление подготовки	Обеспечиваемые компетенции	Уровень
12.03.01 приборостроение (Информационно-измерительная техника и технологии; Технология приборостроения); 12.03.03: фотоника и оптоинформатика; 12.03.05 лазерная техника и лазерные технологии.	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);	Пороговый уровень
11.03.01 радиотехника; 15.03.06 мехатроника и робототехника	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);	Пороговый уровень
15.03.01 машиностроение; 27.03.01 стандартизация и метрология; 27.03.04 управление в технических системах; 15.03.06 мехатроника и робототехника.	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)	Пороговый уровень
11.03.01 радиотехника; 12.03.02 оптотехника	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)	Пороговый уровень
15.03.05 конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4)	Пороговый уровень
15.03.06 мехатроника и робототехника	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)	Пороговый уровень
15.03.03 прикладная механика	умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-8)	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 «Физика» является частью **Блока 1 Базовой части** цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки **15.03.06**

Дисциплина реализуется на «О» факультете БГТУ «Военмех» кафедрой «О4» Физика.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-2) 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.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиума при выполнении лабораторных работ и контроля за выполнением домашнего задания, рубежный контроль в форме контрольных работ, сдачи домашнего задания, защиты лабораторных работ, компьютерного тестирования и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета или экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часа. 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 1 программы подготовки по направлениям 15.03.01 Машиностроение; 15.03.02 Технологические машины и оборудование; 15.03.03 Прикладная механика; 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Дисциплина реализуется на факультете «О» Естественнонаучный БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О5 «ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ».

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОК-7 (15.03.05) – способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОК-8 (15.03.01, 15.03.02, 15.03.03, 15.03.06) – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы следующих формах:

- контроль посещаемости;
- вопросы к зачету.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра следующих формах:

- контроль посещаемости.

Промежуточный аттестация производится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (17 ч.), самостоятельная работа студента (55 ч.).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физические основы микроэлектроники» является частью вариативного цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника. 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-2 – владением физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем.

ПСК-002 - способность участвовать в разработке и исследовании мехатронных модулей робототехнических систем на основе современной цифровой техники.

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, 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 «Химия» является дисциплиной базовой части блока 1 подготовки студентов по направлению подготовки **15.03.06 - Мехатроника и робототехника** (уровень бакалавриата). 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 общепрофессиональных компетенций ОПК-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 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа) занятия и 93 часов самостоятельной работы студента.

дисциплина «Экология» является дисциплиной базовой части блока 1 ООП по всем направлениям 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)
15.03.02	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9)
15.03.06	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-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 является дисциплиной базовой части Блока 1 программы.

Дисциплина реализуется на факультете Р. «Международного промышленного менеджмента и коммуникации» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р4 «Экономика, организация и управление производством».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции (ОК-3 – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности), профессиональной компетенции (ОПК-5 – способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов своей профессиональной деятельности) и общепрофессиональной компетенции (ПК-10 - готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей) 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.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Электромеханические исполнительные элементы» является дисциплиной вариативной части Блока 1 образовательной программы подготовки студентов по направлению 15.03.06. 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:

- профессиональных компетенций ПК-3.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями мехатроники и робототехники, принципами построения, основными компонентами, непрерывными и цифровыми математическими моделями мехатронных и робототехническими системам. Рассматриваются классические и современные методы управления, сферы применения мехатронных и робототехнических систем.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования, рубежный контроль в форме выступления на коллоквиумах, итоговый контроль в форме зачета.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Электронные и микроселектронные приборы» является частью вариативного цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Дисциплина реализуется на «И» факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова кафедрой И4 – Радиоселектронных систем управления.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 – владением физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем.

ПСК-002 - способность участвовать в разработке и исследовании мехатронных модулей робототехнических систем на основе современной цифровой техники.

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, 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 **Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем** является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 15.03.06.

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 **профессиональных** компетенций выпускника: ПК-1.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными функциональными узлами электронной техники, а также с принципами построения и методами расчета различных аналоговых и цифровых устройств, входящих в состав мехатронных и робототехнических систем и комплексов.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ, рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ, итоговый контроль в форме экзамена, защита курсового проекта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 51 час, лабораторные 17 часов занятий и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы.

Дисциплина «Электротехника и электроника» является дисциплиной базовой части Блока 1 программы для направления **15.03.06. Мехатроника и робототехника**.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

ПК-1 — способностью составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники

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 (34 часов), лабораторные (34 часов) занятия и 80 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Элементы автоматике** является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 15.03.06.

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 **профессиональных** компетенций выпускника: ПК-1.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами действия, устройством, характеристиками элементов и систем информационного обеспечения робототехнических и мехатронных систем, с основами расчета основных типов датчиков, способами их сопряжения с системами управления, с новыми технологиями и элементами информационно-измерительных систем в автоматике и мехатронике.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ, рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ, итоговый контроль в форме экзамена, защита курсового проекта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 51 час, лабораторные 17 часов занятий и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина Элементы гидропневмоавтоматики является дисциплиной вариативной части Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 15.03.06. 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 профессиональных компетенций ПК-3, профессионально-специализированной ПСК-004 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- устройство и принцип действия основных элементов систем гидропневмоавтоматики;
- принципы расчета и построения силовой части систем гидропневмоавтоматики;
- основы релейно-контактных систем управления устройствами гидропневмоавтоматики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические и лабораторные занятия, 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, итоговый контроль по дисциплине в форме дифференцированного зачёта

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