

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «САПР ГИУ» входит в цикл: БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) (Б1.В.04) ОП в качестве дисциплины вариативной части для обучающихся по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели.

Дисциплина реализуется на факультете «Е» - «Оружие и системы вооружения» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, кафедрой ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы».

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника.

ОПК-2 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

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

ПК-9 способностью самостоятельно разрабатывать математические модели физических процессов при функционировании образцов боеприпасов и взрывателей.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с автоматизированным проектированием на функциональном уровне газодинамических импульсных устройств, под которыми понимаются боеприпасы ствольной и реактивной артиллерии, средства ближнего боя и авиационные боеприпасы, в среде САПР.

Делается упор на изменение постановки задачи проектирования в соответствии с методологией системного подхода: от задачи достижения определенных техническим заданием тактико-технических характеристик к задаче получения оптимального (лучшего в строго сформулированном смысле) варианта образца в заданных векторе ситуаций и системе ограничений. Вопросы баллистического проектирования боеприпасов ствольной и реактивной артиллерии рассматриваются в соответствии с алгоритмом системного анализа и принятия проектных решений в условиях неопределенности с учетом критериев технического риска.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: **Текущая аттестация** студентов в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем в следующих формах:

- выполнение и защита курсового проекта;
- тестирование;

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в форме собеседования по выполнению первой половины курсового проекта.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена и включает в себя защиту курсового проекта и ответы на теоретические вопросы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекции 34 часов, лабораторные работы 34 часов, самостоятельной работы студента 76 часов, из которых 36 часов на выполнение курсового проекта.

Аннотация рабочей программы «Безопасность жизнедеятельности»

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной базовой части Блока 1 по направлениям подготовки студентов: 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете «А» Ракетно-космической техники, «Е» Оружие и системы вооружения БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О1 «Экология и безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

Специальность	Обеспечиваемые компетенции
17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие	ОК-10 – способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; ОК-2 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; ОК-8 – способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; ОПК-10 – владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (Патроны и гильзы, Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей, Взрыватели)	ОК-10 – способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; ПК-19 – способностью демонстрировать знания правил и норм охраны труда, безопасности жизнедеятельности и техники безопасности на производстве, норм производственной санитарии и правил противопожарной безопасности.
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (Боеприпасы)	ОК-10 – способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

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, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме выполнения лабораторных работ, защиты лабораторных работ – своевременная сдача отчетов к лабораторным работам, защита лабораторных работ, выполнение практических работ, выполнение расчетно-графической работы; рубежная аттестация в форме проверки выполнения контрольных мероприятий по графику и промежуточный контроль в форме письменного экзамена (в виде тестирования).

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Введение в специальность» является дисциплиной вариативной части профессионального цикла дисциплин Блока 1 программы подготовки студентов по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели».

Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения», Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА кафедрой ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

Профессиональных (ПК):

ОПК-8 – способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

ПК-1 – владением элементами начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, способен применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений, чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации.

Профессионально-специализированных (ПСК):

ПСК-6.1 – способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов и взрывателей, их классификации, принципах и видах действия;

ПСК-6.2 – владением принципами формирования и развития основных физических процессов, определяющих функционирование боеприпасов и взрывателей.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов интереса к своей специальности, патриотизма к ВУЗу и профилирующей кафедре, желанием учиться и работать в данной области науки и техники, ознакомлением с номенклатурой и принципами функционирования систем оружия.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, рубежный контроль в форме Рубежной аттестации и Промежуточный контроль в форме защиты реферата домашнего задания и итогового зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов) занятия и самостоятельная работа студента (91 час).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина Высокоточное оружие является дисциплиной по выбору студента Б1.Б.06.39 Блока 1 программы.

Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения», Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА кафедрой ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

а) профессиональных (ПК):

владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей (ПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов интереса к своей специальности; использовании основных положений теории управления в различных областях науки и техники, задачах, методах и средствах автоматизации в своей области профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, аудиторный практикум, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, письменных заданий; рубежный контроль в форме решения практических ситуационных заданий и практических задач и промежуточный контроль в форме зачёта.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина “Детали машин” является вариативной частью цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 17.05.01 – Вооружения и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете Е, БГТУ “Военмех”, кафедрой Е7 Механика деформируемого твердого тела.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Общепрофессиональных

умением использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7)	<i>Пороговый уровень.</i>
--	---------------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физических основ работы, современных принципов расчета и конструирования деталей и узлов машин и механизмов, широко используемых в различных отраслях техники.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль выполнения этапов расчетно-графических работ, участие в аудиторном практикуме; рубежный контроль в форме защиты этапов расчетно-графических работ и итоговый контроль в форме защиты этапов расчетно-графических работ, сдачи экзамена, дифференцированного зачета, курсового проекта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часов), практические (34 часов) занятия, лабораторные (34 часов) занятия и 152 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА является дисциплиной базовой части Блока 1 программы подготовки студентов по специальности подготовки 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели». Дисциплина реализуется на «Е» факультете «Оружие и системы вооружения» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова кафедрой _ОЗ_ «ИНЖЕНЕРНОЙ И МАШИННОЙ ГЕОМЕТРИИ И ГРАФИКИ».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника в соответствии со Сводным листом компетенций.

Сводный лист компетенций

Специальность подготовки	Обеспечиваемые компетенции	Уровень
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели Специализации для кафедры ЕЗ: «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей», «Боеприпасы»;	Профессиональные компетенции (ПК): владением элементами начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, способностью применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений, чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ПК-1);	Пороговый уровень
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели Специализация для кафедры Е4: «Патроны и гильзы»,	Общекультурные компетенции (ОК): способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); Профессиональные компетенции (ПК): способностью обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных заметок (ПК-12); способностью проектировать технологическое оборудование и инструмент (ПК-18);	Пороговый уровень
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели Специализация для кафедры Е6: «Взрыватели».	Профессиональные компетенции (ПК): владением элементами начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, способностью применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений, чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ПК-1);	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением стандартов ЕСКД одновременно с приобретением навыков чтения и формирования чертежа, приобретения начальных навыков рационального конструирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, носящие проектный характер, 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 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА является дисциплиной базовой части подготовки студентов по специальностям подготовки: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели; 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие. Дисциплина реализуется на Е факультете «Оружие и системы вооружения» Балтийского Государственного Технического Университета БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова кафедрой ОЗ «ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника в соответствии со Сводным листом компетенций.

Сводный лист компетенций

Направление подготовки	Обеспечиваемые компетенции	Уровень
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (Специализация: для кафедры ЕЗ «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей»)	Профессиональные: владением элементами начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, способностью применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений, чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ПК-1)	Пороговый уровень
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (Специализация: для кафедры ЕЗ «Боеприпасы»)	Профессиональные: владением элементами начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, способностью применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений, чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ПК-1)	Пороговый уровень
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели» (Специализация: для кафедры Е4 «Патроны и гильзы»)	Общекультурные: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); Профессиональные: способностью обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных заметок (ПК-12); способностью проектировать технологическое оборудование и инструмент (ПК-18)	Пороговый уровень
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели» (Специализация: для кафедры Е6 «Взрыватели»)	Профессиональные: владением элементами начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, способностью применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений, чертежей и подготовки конструкторско-технологической	Пороговый уровень

17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие (Специализации для Е1: «Стрелково-пушечное вооружение»; «Самоходное артиллерийское и танковое оружие»)	документации (ПК-1) Профессиональные: способностью самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы и их отдельные разделы поискового и прикладного характера (ПК-3);	Пороговый уровень
--	--	-------------------

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.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Информационные технологии при проектировании»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Информационные технологии при проектировании» является дисциплиной **вариативной** части Блока 1 программы подготовки студентов по специальности **17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»**.

Дисциплина реализуется на факультете **Е «Оружие и системы вооружения», Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА** кафедрой **ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы»**.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

профессиональных:

специализация 1 «Боеприпасы»:

ПК-7 – способность использовать при проектировании образцов боеприпасов и взрывателей компьютерные и информационные технологии, программные средства и системы автоматизированного проектирования профессиональных:

специализация 6 «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей»

ПК-11 – способность работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением вопросов информационных технологий при проектировании, основных понятий, целей, задач и последовательности проектирования с использованием информационных технологий; структур и графов информационного взаимодействия при проектировании, тенденций развития перспективных информационных технологий при проектировании; особенностями написания компьютерных программ при проектировании.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, практические занятия, самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме посещения лекций, рубежный контроль в форме посещения лекций и сдачи отчетов по домашним заданиям и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетных единицы, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные **34** часа и практические **34** часа занятия и **76** часов самостоятельной работы студента, из которых **36** часов отводится на выполнение курсового проекта.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Информационные технологии»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Информационные технологии» является дисциплиной вариативной части Блока 1 программы, входит в число дисциплин по выбору студента.

Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения» БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е6 «Автономные информационные и управляющие системы».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ОПК-1 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с моделированием продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, практические занятия, самостоятельную работу студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: **текущая аттестация** в форме контроля выполнения частей домашнего задания, **рубежная аттестация** в форме сдачи этапа домашнего задания и **промежуточный контроль** в форме дифференцированного зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (*17 часов*), практические (*17 часов*) занятия и (*146 часов*) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИСПЫТАНИЯ ИЗДЕЛИЙ** является дисциплиной **базовой части** блока 1 программы.

Дисциплина реализуется на факультете **Е «Оружие и системы вооружения», Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ»**

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

ОПК-5 - способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований.

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

ОПК-8 - способность выявлять естественно научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов целостной системы знаний по основам теории испытаний технических изделий на различных этапах их жизненного цикла и соответствующей совокупности практических навыков анализа и обработки результатов испытаний.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

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

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – посещение занятий, своевременная сдача отчетов к лабораторным работам и этапов курсовой работы.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра на 9 неделе в форме представления преподавателю и обсуждения 1 этапа курсовой работы и итогов выполнения 2-х лабораторных работ.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме письменного экзамена, который включает в себя компьютерное тестирование и ответы на теоретические вопросы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (17 часов) занятия и 36 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **История российского оружия** является дисциплиной **вариативной части** Блока 1 программы подготовки студентов по специальности **17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»**.

Дисциплина реализуется на факультете **Е «Оружие и системы вооружения»**, **Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА** кафедрой **ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы»**.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессионально-специализированных компетенций: ПСК 1.1 – способность ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов, видов вооружения, их классификации и видах действия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов интереса к своей специальности; ознакомление с номенклатурой и принципами функционирования систем оружия, основных типов боеприпасов и взрывателей различного назначения.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, рубежный контроль в форме коллоквиума и промежуточный контроль в форме защиты реферата и итогового зачёта.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Б.1.Б.02 «История»** является дисциплиной базовой части Блока 1 программы подготовки специалистов по специальностям: **17.05.01** «Боеприпасы и взрыватели»; **17.05.02** «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие»; **24.05.01** «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов»; **24.05.02** «Проектирование авиационных и ракетных двигателей»; **24.05.04** «Навигационно-баллистическое обеспечение применения космической техники».

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 к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (для специальности 17.05.01, специализации № 1, 6, 9); **ОК-2** – готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (для специальности 17.05.01, специализации № 1, 6, 9); **ОК-3** – способность критически оценивать основные теории и концепции, границы их применения (для специальности 24.05.01); **ОК-4** – способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (для специальностей 17.05.01, специализация № 2; 17.05.02); **ОК-4** – способность понимать движущие силы и закономерности исторического и социального процессов, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (для специальностей 24.05.04); **ОК-6** – способность к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни (для специальности 24.05.01); **ОК-6** – стремление к выстраиванию и реализации перспективных линий интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования (для специальности 24.05.02); **ОК-9** – использование основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать геополитические, социально-значимые проблемы и процессы (для специальности 24.05.02); **ОК-9** – способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их решения (для специальности 24.05.04); **ОК-17** – способность к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение культурным традициям, толерантность к другой культуре ((для специальности 24.05.02); общепрофессиональных компетенций: **ОПК-3** – способность анализировать политические и социально-экономические проблемы, готовность использовать методы гуманитарных и социально-экономических дисциплин (модулей) в профессиональной деятельности (для специальности 24.05.01); **ОПК-7** – способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (для специальности 17.05.01, специализации № 1, 6.); **ОПК-10** – способность порождать новые идеи (креативность) и общаться со специалистами из других областей науки и техники (для специальности 17.05.01, специализация № 2).

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

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

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

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина "Конструкции взрывателей" является дисциплиной вариативной части Блока I ФГОС ВО дисциплины подготовки студентов по направлению 17.05.01 «Блеприпасы и взрыватели». Дисциплина реализуется на факультете Е Балтийского государственного технического университета "Военмех" им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е6 "Автономные информационные и управляющие системы".

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

ПСК-6.1	способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов и взрывателей, их классификации, принципах и видах действия
---------	---

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

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущая аттестация студентов в форме контроля текущего исполнения и защиты лабораторных работ, оценки правильности ответов и активности при проведении практических занятий, выполнение и защита реферата, отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), работа у доски, своевременная защита лабораторных работ.
- рубежная аттестация по итогам первой половины семестра в форме коллоквиума и оценки выполнения этапов реферата;
- итоговый контроль изучения дисциплины в семестре проходит в форме зачета.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Конструкции и действие боеприпасов» является дисциплиной **вариативной части** Блока 1 программы.

Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения» БГТУ «ВОЕНМЕХ» кафедрой ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-5 - способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (специализации «Боеприпасы», «Информационные технологии проектирования боеприпасов»), ПК-6 – владением методами разработки проектной документации и проведения технических расчетов, оптимизации проектных параметров, определения боевой эффективности и надежности образцов боеприпасов и взрывателей (специализации «Боеприпасы», «Информационные технологии проектирования боеприпасов»); профессионально-специализированных компетенций: ПСК-6.3 – владением основными методами математического моделирования процессов динамики движения твердого тела, внутренней и внешней баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, изменения напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения (специализация «Информационные технологии проектирования боеприпасов») выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с действием артиллерийских боеприпасов на объекты поражения. Рассматриваются типовые конструкции боеприпасов, схемы их функционирования у цели, а также инженерные методы оценки могущества боевого применения боеприпасов.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме выполнения и защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – своевременная сдача отчетов к лабораторным работам и этапов КР; рубежная аттестация по выполнению графика защиты лабораторных работ и промежуточный контроль. В седьмом семестре промежуточный контроль в виде зачета, который оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий (защита лабораторных работ и курсовой работы) в сочетании с ответом на вопросы преподавателя (студент должен показать знание не менее 80% материала курса). В восьмом семестре промежуточный контроль проходит в форме устного экзамена. Допуском к экзамену служит защита всех, предусмотренных программой лабораторных работ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (68 часов), лабораторные занятия (68 часов) и (80 часов) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **КУЛЬТУРОЛОГИЯ** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлениям: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р10 ФИЛОСОФИЯ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

- УК-1 (17.05.01) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
- УК-1 (17.05.01) способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
- УК-5 (17.05.01) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- УК-5 (17.05.01) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- УК-9 (17.05.01) способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с возникновением и развитием культуры в эволюционном развитии человечества, с ее философским и научным осмыслением, историей разработки культурологических учений. В силу профессиональной направленности обучения в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, ориентированной на формирование широкого культурного кругозора духовно богатой личности, особое внимание уделяется изучению истории мировых культур как составного раздела культурологии, что способствует дальнейшему усвоению знаний в области политологии и правоведения.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- доклад;
- устный опрос студентов;
- презентация;
- вопросы для текущего контроля;
- эссе;
- контроль посещаемости;
- тест;
- вопросы к зачету.

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

- доклад;
- устный опрос студентов;
- презентация;
- вопросы для текущего контроля;
- эссе;
- контроль посещаемости.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч.**).

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 1. Дифференциальное исчисление» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлению подготовки 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели». Дисциплина реализуется на Е факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-01).

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, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

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

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

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 2. Линейная алгебра» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на Е факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

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

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

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

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

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 3. Интегральное исчисление» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на Е факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

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

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

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

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

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 4. Дифференциальные уравнения» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на Е факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

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

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

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

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

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«МАТЕМАТИКА 5. Теория функций комплексной переменной.
Операционное исчисление. Ряды Фурье.»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 5. Теория функций комплексной переменной. Операционное исчисление. Ряды Фурье.» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на Е факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

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

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

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

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

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 6. Теория вероятностей и математическая статистика» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на Е факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

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 дифференцированного зачёта.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина “Математические методы в механике” является вариативной частью Блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов, дисциплиной по выбору студента по направлению подготовки 17.05.01 –Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете Е, БГТУ “Воснмех” кафедрой Е7.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Общепрофессиональных

способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-8)	Пороговый уровень
--	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением математических, физических основ механики деформируемого твердого тела современными методами расчета на основе формирования навыков сопоставления аналитических и численных решений при выполнении домашних заданий.

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

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

- письменные домашние задания;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов к расчетно-графическим работам.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в виде анализа части по РГР для уточнения деятельности учащегося и оказания помощи замечаниями и уточнением сведений, присылаемых по e-mail, а также в форме тестирования.

Итоговый контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме дифференцированного зачета, который оформляется с учетом результатов выполнения домашних заданий.

Фонды оценочных средств, включающие типовые расчетно-графические работы и методы контроля, позволяющие оценить результаты образования по данной дисциплине, включены в состав УМК дисциплины и перечислены в Приложении 5.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия и 146 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Материаловедение и технологии конструкционных материалов** является частью **Б1** профессионального цикла дисциплин подготовки бакалавров очной формы обучения по направлениям подготовки: **17.05.01** – Боеприпасы и взрыватели; **17.05.02** – Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие

Дисциплина реализуется на факультетах **Е** – Оружие и системы вооружения; **Е1** «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное вооружение»; **Е3** «Средства поражения и боеприпасы»; **Е4** «Высокоэнергетические устройства автоматических систем»; **Е6** «Автономные информационные и управляющие системы»; УВЦ*, кафедрой **А2** «Технологии конструкционных материалов и производства ракетно-космической техники».

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

Сводный лист компетенций

Направление подготовки	Перечень компетенций		Уровень компетенции
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели	Специализация: Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей (Кафедра Е3); Специализация: Боеприпасы (Кафедра Е3); Специализация: Патроны и гильзы (Кафедра Е4)	<ul style="list-style-type: none"> • ОПК-7 – способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; • ПК-15 – способность выбирать и использовать новые конструкционные материалы 	Пороговый уровень
	Специализация: Взрыватели (Кафедра Е6);	<ul style="list-style-type: none"> • ПК-14 – владение особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения • ПК-15 – способность выбирать и использовать новые конструкционные материалы 	
17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие	Специализация: Самоходное артиллерийское и танковое оружие (Кафедра Е1).	<ul style="list-style-type: none"> • ПСК-8.6 – владение основными методами расчетов взрывных процессов и их воздействия на различные объекты 	Пороговый уровень
	Специализация: Стрелково-пушечное вооружение (Кафедра Е1)	<ul style="list-style-type: none"> • ПСК-2.5 – владение основными методами расчета систем предохранения взрывателей. 	

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

успеваемости в форме выполнения графика ЛР, и **промежуточный контроль** в форме защиты ЛР и коллоквиума по разделам курса, **итоговый контроль** в форме зачета.

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

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Методы испытания средств поражения и боеприпасов»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Методы испытания средств поражения и боеприпасов» является дисциплиной базовой части профессионального цикла дисциплин Блока 1 программы подготовки студентов по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели».

Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения», Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА кафедрой ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

а) профессионально-специализированных (ПСК):

ПСК-1.2 – владение основными методами проектирования расчетов и испытания боеприпасов различного назначения (специализация «Боеприпасы»);

ПСК-6.6 – владением методологией оценки эффективности действия боеприпасов различных типов (специализация «Информационные технологии проектирования боеприпасов»).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением общих вопросов испытания средств поражения (СП) и боеприпасов, основных понятий, целей и задач проведения испытаний; формирование системного подхода к процессу испытания и выработке критериев оценки качества как самого объекта испытания, так и процесса испытания; разработки методики испытаний; рабочих программ испытаний; методического подхода к оценке результатов испытаний.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, практические занятия, самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме написания коллоквиума на практических занятиях, рубежный аттестация в форме коллоквиума по всему пройденному материалу и промежуточный контроль в форме зачета.

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

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Методы математического моделирования систем
артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Методы математического моделирования систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения» является дисциплиной базовой части Блока 1 программы подготовки студентов по специальности **17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»**.

Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения» **Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА** кафедрой **ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы»**.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессионально-специализированных компетенций:

Специализация № 1: «Боеприпасы»: ПСК-1.2 владением основными методами проектирования, расчетов и испытаний боеприпасов различного назначения

Специализация № 6 «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей»:

1) ПСК-6.4 способностью пользоваться современными программными средствами для моделирования основных физических процессов, определяющих функционирование боеприпасов и взрывателей;

2) ПСК-6.7 способностью разрабатывать и использовать программные средства для компьютерного моделирования процессов функционирования боеприпасов и оценки эффективности их действия.

Целью дисциплины является формирование целостной системы знаний по основам математического моделирования физико-механических процессов, определяющих в целом функционирование систем ракетно-артиллерийских вооружений и боеприпасов к ним, рассматриваемых как единые газо-жидкостные тепломеханические системы, а также получение соответствующей совокупности практических навыков расчета типовых физико-механических процессов и численного решения сопряженных задач динамики газо-жидкостных тепломеханических систем твердых и деформируемых тел, термодинамики, гидрогазодинамики, аэродинамики, тепло - и массообмена, определяющих функционирование снарядов, ракет и боеприпасов различного назначения.

Основными задачами дисциплины является усвоение теоретического и методического материала, составляющего базу для методов расчета основных характеристик изделий, изучаемых в рамках специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели».

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме сдачи лабораторных работ и этапов курсовой работы, рубежная аттестация в форме коллоквиумов и промежуточный контроль в форме устного экзамена в 9-ом семестре и дифференцированного зачета в 10-ом семестре

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часов), лабораторные (68 часов) занятия и 80 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Метрология и основы взаимозаменяемости» является дисциплиной базовой части Блока I программы подготовки студентов по направлению подготовки 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели».

Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е2 «Технология и производство артиллерийского вооружения».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Для специализации «Боеприпасы»:

ОПК-8 — способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

ПК-18 — способность проектировать технологическое оборудование и инструмент;

ПСК-1.3 — владение особенностями производства, технологиями изготовления, снаряжения и утилизации различных боеприпасов.

Для специализации «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей»:

ОПК-8 — способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

ПК-17 — владение методами оценки и способами повышения качества выпускаемой продукции.

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 и оценки личностных качеств студента, 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 «Начертательная геометрия» является частью базового цикла дисциплин подготовки студентов по специальностям подготовки: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели; 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие. Дисциплина реализуется на Е факультете «Оружие и системы вооружения» Балтийского Государственного Технического Университета БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова кафедрой ОЗ «ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника в соответствии со Сводным листом компетенций.

Сводный лист компетенций

Направление подготовки	Обеспечиваемые компетенции	Уровень
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (Специализация: для кафедры ЕЗ «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей»)	Общекультурные: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); Профессиональные: владением элементами начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, способностью применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений, чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ПК-1)	Пороговый уровень
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (Специализация: для кафедры ЕЗ «Боеприпасы»)	Профессиональные: владением элементами начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, способностью применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений, чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ПК-1)	Пороговый уровень
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели» (Специализация: для кафедры Е4 «Патроны и гильзы»)	Общекультурные: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); Профессиональные: способностью проектировать технологическое оборудование и инструмент (ПК-18)	Пороговый уровень
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели» (Специализация: для кафедры Е6 «Взрыватели»)	Профессиональные: владением элементами начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, способностью применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений, чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ПК-1)	Пороговый уровень

17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие (Специализации для Е1: «Стрелково-пушечное вооружение»; «Самоходное артиллерийское и танковое оружие»)	Профессиональные: способностью самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы и их отдельные разделы поискового и прикладного характера (ПК-3);	Пороговый уровень
--	---	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с графическими образами.

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 нескольких задач из рабочей тетради, рубежный контроль в форме сдачи нескольких задач из рабочей тетради и выполнения текущих домашних заданий и итоговый контроль в форме экзамена.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина является дисциплиной по выбору студента вариативной части Блока 1 программы подготовки студентов по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели».

Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения», Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА кафедрой ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

Для специализации № 1 «Боеприпасы»

Профессиональных:

ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей

Профессионально-специализированные:

ПСК-1.2 – Владением основными методами проектирования, расчетов и испытаний боеприпасов различного назначения

Для специализации № 6 «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей»

Профессионально-специализированные:

ПСК-6.1 – способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов и взрывателей, их классификации, принципах и видах действия

Дисциплина охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов интереса к своей специальности; использовании основных положений теории обеспечения интегральной безопасности в различных областях науки и техники, задачах, методах в своей области профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, аудиторный практикум, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем в следующих формах:

- оценка работы на практических занятиях;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – своевременная сдача этапов КР.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра по выполнению графика контрольных мероприятий.

Промежуточный контроль по результатам семестра проходит в форме дифференцированного зачета, который оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий (сдача курсовой работы, ответы на тестовые вопросы), наличие конспекта лекций.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (34 часа), практические занятия (34 часа) и 40 часов самостоятельной работы студента из них 18 на выполнение КР.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Основы баллистики и аэродинамики средств поражения»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Основы баллистики и аэродинамики средств поражения» является дисциплиной базовой части Блока 1 программы подготовки студентов по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели».

Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА кафедрой ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

1) Профессиональных (для специализации № 6: «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей»):

ПК-10 способность составлять и отлаживать прикладные программы по разработанным математическим моделям.

2) Общепрофессиональных (для специализации № 1: «Боеприпасы»):

ОПК-8 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

3) Профессионально-специализированных (для специализации № 1: «Боеприпасы»):

ПСК-1.2 владением основными методами проектирования, расчетов и испытаний боеприпасов различного назначения

4) Профессионально-специализированных (для для специализации № 6: «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей»):

ПСК-6.3 владение основными методами математического моделирования процессов динамики движения твердого тела, внутренней и внешней баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, изменения напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с процессами движения активных, активно-реактивных и реактивных боеприпасов при выстреле и на траектории. Изучаются вопросы связанные с воспламенением и горением высокоэнергетических материалов, расширением, движением и истечением продуктов горения, и связанным с этим разгоном боеприпаса. Даются основные сведения о процессах баллистического проектирования. Рассматриваются вопросы движения аэробаллистических тел стабилизированных вращением и оперением. Дается подробное описание сил и моментов действующих на тело в процессе движения по траектории. Демонстрируются существующие подходы к учету аэродинамического сопротивления. Дается понятие о методах решения задач внутренней и внешней баллистики с использованием средств компьютерного моделирования.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме сдачи этапов курсовой работы, рубежная аттестация в форме коллоквиумов и промежуточный контроль в форме устного экзамена в 5-ом и 7-ом семестрах и дифференцированного зачета в 6-ом семестре

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (102 часа), практические (68 часов), лабораторные (34 часа) занятия и 192 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Основы менеджмента» входит в число дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы по направлению 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели.

Дисциплина реализуется на факультете Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова кафедрой Р1 Менеджмент организации.

Дисциплина нацелена на формирование следующих *общепрофессиональных* компетенций выпускника:

ОПК-3 – готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими основами менеджмента организации, а именно: - основные этапы развития менеджмента; - принципы развития и закономерности функционирования организации; - отличительные особенности ведущих школ и научных концепций в сфере управления организацией; - типы организационных структур, их основные параметры, принципы проектирования и влияние на процесс управления; - основные теории мотивации сотрудников; - принципы стратегического планирования; - основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля; - методы управления индивидуальным и групповым поведением в организации; - основы формирования организационной культуры; - коммуникационный аспект менеджмента; - методы управления организационными конфликтами; - классические теории лидерства и власти; - роль, функции и задачи менеджера в организации; - виды управленческих решений и возможные пути участия коллектива в их принятии.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме подготовки к дискуссии, деловым играм, к решению задач, кейсов, промежуточный контроль в форме контрольной работы, итоговый контроль в форме зачета.

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

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Основы проектирования баз данных и баз знаний
по средствам поражения»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **«Основы проектирования баз данных и баз знаний по средствам поражения»** является дисциплиной вариативной части Блока I программы подготовки студентов по специальности **17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»** и входит в число дисциплин по выбору студента.

Дисциплина реализуется на факультете **Е «Оружие и системы вооружения»**, **Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА** кафедрой **ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы»**.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

1) профессиональных:

ПК-7 – способность использовать при проектировании образцов боеприпасов и взрывателей компьютерные и информационные технологии, программные средства и системы автоматизированного проектирования;

2) обще-профессиональных:

ОПК-9 – владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением вопросов теории баз данных, основных архитектур и многопользовательских систем баз данных, моделей данных, иерархических и сетевых моделей, реляционных моделей данных, нормализации баз данных, проектирования баз данных под заданные цели, проектирования баз данных и баз знаний по средствам поражения

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, лабораторные занятия, самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме посещения лекций, рубежный контроль в форме посещения лекций и сдачи отчетов по лабораторным работам и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 зачетных единицы, 108 часов**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные **34 часа**, лабораторные **17 часов** занятия и **57 часов** самостоятельной работы студента, из которых **18 часов** отводится на выполнение курсовой работы.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **«Основы проектирования средств поражения»** является дисциплиной базовой части профессионального цикла дисциплин Блока 1 программы подготовки студентов по специальности **17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»**.

Дисциплина реализуется на факультете **Е «Оружие и системы вооружения»**, **Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА** кафедрой **Е3 «Средства поражения и боеприпасы»**.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

а) профессиональных (ПК):

ПК-4 – умением формулировать тактико-технические задания на разработку перспективных образцов боеприпасов и взрывателей;

ПК-6 – владением методами разработки проектной документации и проведения технических расчетов, оптимизации проектных параметров, определения боевой эффективности и надежности образцов боеприпасов и взрывателей;

ПК-8 – способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты.

а) профессионально-специализированных (ПСК):

ПСК-6.2 – владением принципами формирования и развития основных физических принципов, определяющих функционирование боеприпасов и взрывателей;

ПСК-6.4 – способностью пользоваться современными программными средствами для моделирования основных физических процессов, определяющих функционирование боеприпасов и взрывателей.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением общих вопросов проектирования средств поражения (СП), основных понятий, целей, задач и последовательности проектирования; характеристик основных этапов проектирования; тактико-технического задания и тактико-технических требований при проектировании СП; проектной документации; системного подхода при выборе основных проектных параметров; методов структурно-параметрического описания конструкций, методов оптимального проектирования; тактико-техничко-экономического анализа проектируемого образца СП.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, лабораторные работы, самостоятельную работу студента, выполнение курсовой работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме посещения лекций, лабораторных работ, рубежный контроль в форме сдачи лабораторных работ и промежуточный контроль в форме зачёта, защиты курсовой работы, экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единицы, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекции (68) лабораторные занятия (68) и самостоятельная работа студента (116) часов.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «**Основы технического эксперимента**» является дисциплиной Блока 1 вариативной части по выбору программы подготовки студентов по специальности 17.05.01 «**Боеприпасы и взрыватели**».

Дисциплина реализуется на факультете Е «**Оружие и системы вооружения**», Балтийского государственного технического университета «**ВОЕНМЕХ**» им. Д.Ф. УСТИНОВА кафедрой ЕЗ «**Средства поражения и боеприпасы**».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

а) профессиональных (ПК):

ПК-6 – владением методами разработки проектной документации и проведения технических расчетов, оптимизации проектных параметров, определения боевой эффективности и надежности образцов боеприпасов и взрывателей (специализация «*Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей*»)

б) профессионально-специализированных (ПСК):

ПСК-1.2 – владение основными методами проектирования расчетов и испытания боеприпасов различного назначения (специализация «*Боеприпасы*»);

ПСК-1.4 – владением особенностями обращения с порохами, взрывчатыми веществами и пиротехническими элементами в условиях соблюдения мер безопасности (специализация «*Боеприпасы*»).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением общих вопросов испытания средств поражения (СП) и боеприпасов, основных понятий, целей и задач проведения испытаний; формирование системного подхода к процессу испытания и выработке критериев оценки качества как самого объекта испытания, так и процесса испытания; разработки методики испытаний; рабочих программ испытаний; методического подхода к оценке результатов испытаний.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости - оценка работы на лекционных занятиях, рубежная аттестация в форме коллоквиума по всему пройденному материалу и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (17) и самостоятельная работа студента (91) часов.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Основы управления средствами поражения** является дисциплиной **вариативной части** и входит в число дисциплин по выбору студента.

Дисциплина реализуется на факультете **Е «Оружие и системы вооружения»**, Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА кафедрой **Е3 «Средства поражения и боеприпасы»**.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

а) профессиональных (ПК) (для Специализации №1 «Боеприпасы»):

владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей (ПК-2);

б) профессионально-специализированных (ПСК) (для Специализации №1 «Боеприпасы»):

владением знаниями по этапам функционирования и принципам действия взрывателей, боеприпасов различного назначения (ПСК-1.5);

в) профессионально-специализированных (ПСК) (для Специализации №6 «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей»):

способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов и взрывателей, их классификации, принципах и видах действия (ПСК-6.1);

владением принципами формирования и развития основных физических принципов, определяющих функционирование боеприпасов и взрывателей (ПСК-6.2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов интереса к своей специальности; использовании основных положений теории управления в различных областях науки и техники, задачах, методах и средствах автоматизации в своей области профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, аудиторный практикум, самостоятельную работу студента, консультации, выполнение курсовой работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим 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, отчетов к лабораторным работам и письменных домашних заданий; рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах: тестирование; промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме: дифференцированного зачета, который оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий, а также в сочетании компьютерного тестирования и решения практических задач.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Пиротехнические системы» является дисциплиной вариативной части по выбору Блока 1 программы подготовки студентов по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели».

Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения», Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА кафедрой ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

Профессионально-специализированных:

для Специализации №1 «Боеприпасы»

ПСК-1.3 – владением особенностями производства, технологиями изготовления, снаряжения и утилизации различных боеприпасов. ПСК-1.4 – владением особенностями обращения с порохами, взрывчатыми веществами и пиротехническими элементами в условиях соблюдения мер безопасности	Пороговый уровень
--	-------------------

для Специализации №6 «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей»

ПСК-6.1 – способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов и взрывателей, их классификации, принципах и видах действия	Пороговый уровень
---	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов интереса к своей специальности; ознакомление с номенклатурой и принципами функционирования систем оружия, основных типов боеприпасов и взрывателей различного назначения, технологией производства, снаряжения и утилизации боеприпасов, систем артиллерийского, ракетного и бомбового оружия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, лабораторный практикум, самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защита лабораторных работ, промежуточный контроль в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (17 часов), лабораторный практикум (17 часов) и самостоятельная работа студента (74 часа).

Аннотация рабочей программы «Правоведение»

Дисциплина «Правоведение» является дисциплиной базовой части Блока 1 для направлений: 27.05.01, 24.05.06, 45.05.01; вариативной части Блока 1 для: 24.05.01, 24.05.02, 24.05.04, 17.05.01, 17.05.02, 11.05.01, 11.05.02.

Дисциплина реализуется на факультетах «А» - Ракетно-космической техники, «Е» - Оружие и системы вооружения, И» - Информационные и управляющие системы, «Р» - Международного промышленного менеджмента и коммуникации, «УВЦ» Учебный военный центр 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)	
27.05.01	ОК-10 - способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных с основной сферой деятельности, развивать социальные и профессиональные компетенции, изменять вид и характер своей профессиональной деятельности, ОК-5 - способность понимать социальную значимость своей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, защите интересов личности, общества и государства, ОК-6 - способностью к работе в многонациональном коллективе, к трудовой кооперации, к формированию в качестве руководителя подразделения целей его деятельности, к принятию организационно-управленческих решений в ситуациях риска и способностью нести за них ответственность, а также применять методы конструктивного разрешения конфликтных ситуаций
24.05.01*	ОК-10 - способность к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений, способность создавать в коллективе отношения сотрудничества, владение методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций (А3, А4, УВЦ) ОК-8 - готовность демонстрировать гражданскую позицию, интегрированность в современное общество, нацеленность на его совершенствование на принципах гуманизма и демократии (А4, УВЦ)
24.05.02	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 - умением использовать нормативные правовые акты в своей деятельности, ОК-17- способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение

	культурным традициям, толерантность к другой культуре
24.05.04	ОК-01 - способность действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма ОК-02 - способность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе морально-нравственных и правовых норм, соблюдать принципы профессиональной этики ОК-05 - способностью понимать социальную значимость своей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, защите интересов личности, общества и государства
17.05.01	ОК-8 - способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
11.05.01	ОК-7 способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
11.05.02 24.05.06	ОК-1 способность действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма ОК-2 способность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе морально-нравственных и правовых норм, соблюдать принципы профессиональной этики ОК-5 способность понимать социальную значимость своей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, защите интересов личности, общества и государства
24.05.06	ОК-6 способностью к работе в многонациональном коллективе, к трудовой кооперации, к формированию в качестве руководителя подразделения целей его деятельности, к принятию организационно-управленческих решений в ситуациях риска и способностью нести за них ответственность, а также применять методы конструктивного разрешения конфликтных ситуаций
45.05.01	ОК-3 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Общепрофессиональные (ОПК)	
17.05.02	ОПК-3 - готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
24.05.04	ОПК-04 способностью квалифицированно использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности
24.05.01*	ОПК-6 – готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (А4, УВЦ).

* обеспечиваемые компетенции для направления 24.05.01: для А3 ОК-10, для А4, УВЦ: ОК-10, ОК-8, ОПК-6

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов, связанных с приобретением знаний не только действующих правовых норм, но и практических навыков, необходимых для формирования демократического правосознания, воспитания законопослушания и уважения к

российским законам, непримиримости к правонарушениям, к выработке активной гражданской позиции и высокой ответственности за свое поведение в обществе.

Рассматриваются основы теории государства и права: взаимосвязь государства и права, их характерные признаки. Предмет, 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 физических и юридических лиц. Система права и краткая характеристика отраслей российского права. Представлены основы конституционного (государственного) права. Понятие, предмет, методы и источники правового регулирования государственных правоотношений. Органы государственной власти РФ. Судебная и избирательная система РФ. Права, свободы и обязанности человека и гражданина. Даны основы административного права. Понятие, методы, принципы и система административного права. Административные правоотношения, правонарушения и ответственность. Рассматриваются основы уголовного права, его понятие, задачи, принципы и источники. Основные принципы юридической ответственности. Понятие и виды преступлений и наказания.

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

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

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

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Прикладная механика сплошных сред» является дисциплиной **вариативной части** блока 1 программы.

Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения» БГТУ «ВОЕНМЕХ» кафедрой Е3 «Средства поражения и боеприпасы».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОПК-8 – способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (специализация «*Боеприпасы*»), профессионально-специализированных компетенций: ПСК-1.2 – владением основными методами проектирования, расчетов и испытаний боеприпасов различного назначения (специализация «*Боеприпасы*»); ПСК-6.2 – владением принципами формирования и развития основных физических процессов, определяющих функционирование боеприпасов и взрывателей (специализация «*Информационные технологии проектирования боеприпасов*»); ПСК-6.3 – владением основными методами математического моделирования процессов динамики движения твердого тела, внутренней и внешней баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, изменения напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения (специализация «*Информационные технологии проектирования боеприпасов*»); ПСК-6.4 – способностью пользоваться современными программными средствами для моделирования основных физических процессов, определяющих функционирование боеприпасов и взрывателей (специализация «*Информационные технологии проектирования боеприпасов*») выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с механикой сплошных сред и в частности с механикой деформируемого твердого тела. Рассматриваются модели поведения твердых тел под нагрузкой, методы решения задач математической физики и пакеты прикладных программ, ориентированные на их решение.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме выполнения и защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – своевременная сдача отчетов к лабораторным работам и этапов КР; рубежная аттестация по выполнению графика защиты лабораторных работ и промежуточный контроль. В девятом семестре промежуточный контроль в виде зачета, который оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий (защита лабораторных работ и курсовой работы) в сочетании с ответом на вопросы преподавателя (студент должен показать знание не менее 80% материала курса). В десятом семестре промежуточный контроль проходит в форме устного экзамена. Допуском к экзамену служит защита курсовой работы и всех, предусмотренных программой лабораторных работ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (68 часов), лабораторные занятия (68 часов) и (116 часов) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Прикладное программирование** является дисциплиной базовой части блока 1 дисциплин подготовки студентов по специальности **17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»**.

Дисциплина реализуется на факультете **Е «Оружие и системы вооружения», Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА** кафедрой **ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы»**.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональных*

ОПК-9 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером, как средством управления информацией.

Профессиональных*

ПК-10 - способностью составлять и отлаживать прикладные программы по разработанным математическим моделям.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов интереса к своей специальности, патриотизма к ВУЗу и профилирующей кафедре, желанием учиться и работать в данной области науки и техники, ознакомлением с принципами автоматизации проектирования систем оружия.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Нормы трудоемкости на выполнение ДЗ не превышают установленные нормативы (не более 2-3 часов в неделю, продолжительность выполнения не более 17 недель).

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

- выполнение практических работ;
- защита практических работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – посещение занятий, своевременная сдача отчетов по практическим работам и этапов курсовой работы.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра на 9 неделе в форме коллоквиума на 9 неделе по итогам выполнения 2-х домашних заданий.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме итогового зачета, который включает в себя компьютерное тестирование и ответы на теоретические вопросы.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Программные средства автоматизации инженерных расчетов» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Боеприпасы и взрыватели». Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой И5 «Информационные системы и программная инженерия».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции

ОПК-9 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией.

Содержание дисциплины предусматривает знакомство с различными программными средствами и системами автоматизации инженерной деятельности, освоение системы Scilab/Matlab, выполнение индивидуальных заданий.

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

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

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Производство, снаряжение и утилизация боеприпасов, систем артиллерийского, ракетного и бомбового оружия** является дисциплиной **вариативной части** Блока 1 программы подготовки студентов по специальности **17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»**.

Дисциплина реализуется на факультете **Е «Оружие и системы вооружения»**, **Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА** кафедрой **ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы»**.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессионально-специализированных компетенций:

Профессионально-специализированных:

Способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов и взрывателей, их классификации, принципах и видах действия (ПСК-6.1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов интереса к своей специальности; ознакомление с номенклатурой и принципами функционирования систем оружия, основных типов боеприпасов и взрывателей различного назначения, технологией производства, снаряжения и утилизации боеприпасов, систем артиллерийского, ракетного и бомбового оружия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, аудиторный практикум, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, рубежный контроль в форме контрольной работы и промежуточный контроль в форме итогового зачёта.

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

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Сертификация и испытания технических систем»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **«Сертификация и испытания технических систем»** является дисциплиной вариативной части Блока 1 программы подготовки студентов по специальности **17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»**.

Дисциплина реализуется на факультете **Е «Оружие и системы вооружения»**, **Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА** кафедрой **ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы»**.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

а) обще профессиональных (ОПК):

ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессионально-специализированной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением общих вопросов сертификации и испытаний технических систем с учетом требований безопасности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, лабораторный практикум, самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме посещения лекций, текущей аттестации, рубежный контроль в виде коллоквиума, промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (34) лабораторный практикум (34) и самостоятельная работа студента (40) часов.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Системное проектирование боеприпасов и взрывателей» входит в цикл: БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) (Б1.В.04) ОП в качестве дисциплины вариативной части для обучающихся по направлению 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели.

Дисциплина реализуется на факультете «Е» - «Оружие и системы вооружения» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, кафедрой ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы».

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника.

- ПСК-6.5 владением основными методами оптимального проектирования конструкций и умением реализовывать процесс проектирования боеприпасов и взрывателей в рамках развитых систем автоматизированного проектирования и интегрированных компьютерных сред сопровождения жизненного цикла изделий
- владение методами разработки проектной документации и проведения технических расчетов, оптимизации проектных параметров, определения боевой эффективности и надежности образцов боеприпасов и взрывателей (ПК-6);
- способность использовать при проектировании образцов боеприпасов и взрывателей компьютерные и информационные технологии, программные средства и системы автоматизированного проектирования (ПК-7);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с баллистическим проектированием газодинамических импульсных устройств, под которыми понимаются боеприпасы ствольной и реактивной артиллерии, в среде САПР.

Делается упор на изменение постановки задачи проектирования в соответствии с методологией системного подхода: от задачи достижения определенных техническим заданием тактико-технических характеристик к задаче получения оптимального (лучшего в строго сформулированном смысле) варианта образца в заданных векторе ситуаций и системе ограничений. Вопросы баллистического проектирования боеприпасов ствольной и реактивной артиллерии рассматриваются в соответствии с алгоритмом системного анализа и принятия проектных решений в условиях неопределенности с учетом критериев технического риска.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: **Текущая аттестация** студентов в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем в следующих формах:

- выполнение и защита курсовой работы;
- тестирование;

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в форме собеседования по выполнению первой половины семестровой курсовой работы/проекта.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме диф. зачета и включает в себя защиту курсовой работы и ответы на теоретические вопросы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции 34 часа, лабораторные работы 34 часа, самостоятельная работы студента 40 часов, из которых 18 часов на выполнение курсовой работы.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Системы артиллерийского и ракетного вооружения» является дисциплиной базовой части Блока 1 программы подготовки студентов по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели». Дисциплина реализуется БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова на факультете Е «Оружия и систем вооружения» кафедрой Е1 «Стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной ПК-3 компетенций выпускника:

ПК-3 – владение полным комплексом тактико-технических требований, предъявляемых к образцам боеприпасов, взрывателей и системам управления действием средств поражения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с устройством конструкций АО, пусковых установок РСЗО и их механизмов и устройств, образцов автоматического стрелково-пушечного оружия.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем (ями), ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ (собеседование);
- защита лабораторных работ;
- контроль посещаемости.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра по выполнению двух лабораторных работ.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина Теория пластичности и ползучести является дисциплиной базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете Е БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е7 «Механика деформируемого твердого тела»..

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций

Для специализации **Боеприпасы** **Общепрофессиональных**

способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-8)	Пороговый уровень
--	-------------------

Профессиональных

способностью выбирать и использовать новые конструкционные материалы (ПК-15)	Пороговый уровень
--	-------------------

Для специализации **Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей**

Профессионально-специализированных

владением основными методами математического моделирования процессов динамики движения твердого тела, внутренней и внешней баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, изменения напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения (ПСК-6.3)	Пороговый уровень
---	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с прочностью, жесткостью и устойчивостью статических положений равновесия элементов конструкций.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защиты лабораторных работ, сдачи этапов и защиты курсовой работы, рубежный контроль, промежуточный контроль в форме экзамена и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часов), практические (17 часов), лабораторные (17 часов) занятия и 114 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Социология» является дисциплиной вариативной части Блока 1 программы по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели.

Дисциплина реализуется на факультете Е. Оружие и системы вооружения кафедрой Философии.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Направление подготовки	Обеспечиваемые компетенции	Уровень
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей: Боеприпасы; Патроны и гильзы; Взрыватели)	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2).	Пороговый уровень
17.05.01 (Взрыватели)	Способность формировать в коллективе благожелательную рабочую обстановку, создавать условия для полного использования творческого потенциала коллектива и отдельных сотрудников (ПК-26).	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, 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 занятия (17 часов), и самостоятельная работа студента (74 часа).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **«Спецглавы математики 1: численные методы решения задач механики сплошных сред»** является дисциплиной вариативной части программы подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете «Е» Оружие и системы вооружений Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций выпускника: ОПК-8 – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; ПК-9 – способность самостоятельно разрабатывать математические модели физических процессов при функционировании образцов боеприпасов и взрывателей; ПСК-1.2 – владение основными методами проектирования, расчетов и испытаний боеприпасов различного назначения; ПСК-6.3 – владение основными методами математического моделирования процессов динамики движения твердого тела, внутренней и внешней баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, изменения напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами численных методов, применяемых при решении задач математической физики и, прежде всего, физики взрыва и удара.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем в следующих формах:

- оценка работы на практических занятиях;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – своевременная сдача этапов КР.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра по выполнению графика контрольных мероприятий.

Промежуточный контроль по результатам девятого семестра проходит в форме зачета, который оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий (защита курсовой работы) в сочетании с ответом на вопросы преподавателя (студент должен показать знание не менее 80% материала курса).

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теоретические основы информатики» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по направлению подготовки «17.05.01 Боеприпасы и взрыватели». Дисциплина реализуется на факультете Естественнонаучный Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Информационные системы и программная инженерия».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции

ОПК-9 – владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями информатики, методами получения, хранения, передачи и обработки информации, устройством ЭВМ, информационными процессами и технологиями обработки данных.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения практических заданий и их защиты, прохождения тестирования и проверки домашних заданий, рубежный контроль в форме выполнения и защиты 1 практического задания, прохождения теста 1 и выполнения 1 домашнего задания и итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 129 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Теория механизмов и машин** является дисциплиной базовой части Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 17.05.01 для специализаций - Взрыватели, Боеприпасы, Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей – и дисциплиной вариативной части Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 17.05.01 для специализации Патроны и гильзы. Дисциплина реализуется на факультете **Е Оружие и системы вооружения** Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой И8 Системы приводов, мехатроника и робототехника.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Специализация	Компетенции
Взрыватели	Профессиональная ПК-9, профессионально-специализированная ПСК-2.2
Боеприпасы	Общепрофессиональная ОПК-8
Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей	профессионально-специализированная ПСК-6.3
Патроны и гильзы	Общепрофессиональная ОПК-8

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов. Основные понятия теории механизмов и машин. Основные виды механизмов. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинематический анализ и синтез механизмов. Кулачковые механизмы. Зубчатые механизмы. Механизмы винт-гайка. Силовой расчет механизмов. Динамика машин.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 17 часов практических занятий, 17 часов лабораторных работ и 40 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Теория пластичности и теория разрушения»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теория пластичности и теория разрушения» является дисциплиной **базовой части** цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей») Блока 1 программы.

Дисциплина реализуется на «Е» факультете «Оружие и системы вооружений» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Е4» «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование профессионально-специализированной компетенций ПСК-6.3 - владением основными методами математического моделирования процессов динамики движения твердого тела, внутренней и внешней баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, изменения напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения ;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией пластичности (Физические основы пластической деформации металлов и сплавов. Теория напряжений, теория деформации, связь параметров деформации с напряжениями. Феноменология разрушения металлов при пластической деформации. Методы приближенного решения задач на пластическое формоизменение. Методы экспериментального исследования напряженно-деформированного состояния пластически деформируемого твердого тела.).

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме оценки посещаемости, рубежный контроль в форме оценки посещаемости и сдачи лабораторной работы, а также итоговый контроль в форме зачета.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Теория энергетических материалов** является дисциплиной базовой части профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению **170501 «Боеприпасы и взрыватели»**.

Дисциплина реализуется на факультете **Е «Оружие и системы вооружения»**, **Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА** кафедрой **Е3 «Средства поражения и боеприпасы»**.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

а) профессионально-специализированных (ПСК):

в области научно-исследовательской деятельности:

- Владением особенностями обращения с порохами, взрывчатыми веществами и пиротехническими элементами в условиях соблюдения мер безопасности (ПСК-1.4);
- Владение принципами формирования и развития основных физических процессов, определяющих функционирование боеприпасов и взрывателей (ПСК-6.2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов интереса к своей специальности, патриотизма к ВУЗу и профилирующей кафедре, желанием учиться и работать в данной области науки и техники, ознакомлением с номенклатурой и принципами функционирования систем оружия.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

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

- Выполнение лабораторных работ;
- Сдача этапов КР.

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

- Выполнение графика контрольных мероприятий на момент аттестации.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме:

- Допуска к экзаменам, который оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий в семестрах.
- Устных экзаменов, включающих в себя ответы на теоретические вопросы, допуском к которому является факт успешной защиты лабораторных работ в 5...7 семестрах и, дополнительно, – курсовой работы в 6-м семестре.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания и методы контроля, позволяющие оценить результаты образования по данной дисциплине, включены в состав УМК дисциплины и перечислены в Приложении 5.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 11 зачетных единицы, 396 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (85 часов), лабораторный практикум (68 часов) и самостоятельная работа студента (243 часа).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Термодинамика и теплофизика средств поражения и боеприпасов» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 программы подготовки студентов по направлению подготовки 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели». Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения» БГТУ кафедрой ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

ПСК-6.2 – владением принципами формирования и развития основных физических процессов, определяющих функционирование боеприпасов и взрывателей.

Содержание дисциплины нацелено на изложение теоретических основ и физической сущности основных термодинамических процессов и процессов теплообмена, методов их анализа, исследования и расчётов параметров, освоение путей интенсификации тепловых машин, теплообмена и теплоизоляции элементов энергетических установок.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим занятия по дисциплине в следующих формах:

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность в ответах на вопросы, задаваемые в ходе лекций и практических занятий).
- работа у доски, связность и логичность изложения материала при ответе на поставленные вопросы.
- посещение лекций и лабораторных работ.

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

- Посещаемость студентом лекций и лабораторных работ.
- Защита не менее 2-х лабораторных работ.

Итоговый контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачёта, включающего в себя ответы на теоретические вопросы.

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

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Технология конструкционных материалов» является базовой частью Б1 профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Дисциплина реализуется на факультете «А» - Ракетно-космической техники БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова кафедрой А2 «Технологии конструкционных материалов и производства ракетно-космической техники», для студентов факультета Е – Оружие и системы вооружения для кафедры Е3 «– Средства поражения и боеприпасы»

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

Сводный лист компетенций

Специальность подготовки	Перечень компетенций	Уровень компетенции
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели. Специализация Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей	• ОПК-7 Способностью представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений законов и методов естественных наук и математики	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с технологией получения металлических и неметаллических материалов, выбора материалов для изделий а также наиболее рациональных способов изготовления изделий с учётом типа производства.

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 выполнения графика лабораторных работ, промежуточный контроль в форме защиты лабораторных работ и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены, лабораторные (17 час.) занятия, 34 часа практических аудиторных занятий и 57 ч. самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Технология производства средств поражения и боеприпасов» является дисциплиной базовой части Блока I цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели». Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения» БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е2 «Технология и производство артиллерийского вооружения».

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных и профессионально-специализированных компетенций выпускника:

ПК-13 — способность проектировать, обосновывать и внедрять технологические процессы производства боеприпасов и взрывателей, а также их отдельных узлов и деталей;

ПК-14 — владение особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения;

ПК-17 — владение методами оценки и способами повышения качества выпускаемой продукции;

ПК-18 — способностью проектировать технологическое оборудование и инструмент;

ПСК-1.3 — владение особенностями производства, технологиями изготовления, снаряжения и утилизации различных боеприпасов;

ПСК-6.1 — способность ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов и взрывателей, их классификации, принципах и видах действия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением, проектированием, автоматизацией и внедрением технологических процессов изготовления, сборки, контроля, снаряжения и утилизации боеприпасов различного назначения.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая и рубежная аттестации в форме сдачи домашних заданий и защиты лабораторных работ (7-ой и 8-ой семестры), выполнения этапов курсового проекта и защиты лабораторных работ (9-ый семестр) промежуточный контроль в 7-ом и 8-ом семестрах в форме зачета, в 9-ом семестре — в форме защиты курсового проекта и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (102 часа) и лабораторные (51 час) занятия, а также 207 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Устройство боеприпасов, взрывателей
и систем управления действием средств поражения»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **«Устройство боеприпасов, взрывателей и систем управления действием средств поражения»** является дисциплиной базовой части Блока 1 программы подготовки студентов по специальности **17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»**.

Дисциплина реализуется на факультете **Е «Оружие и системы вооружения»**, **Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА** кафедрой **ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы»**.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

1) профессиональных:

ПК-2 владением техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей;

ПК-3 владением полным комплексом тактико-технических требований, предъявляемых к образцам боеприпасов, взрывателей и системам управления действием средств поражения

2) профессионально-специализированных:

ПСК-1.1 способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов, их классификации и видах действия (для специализации №1 «Боеприпасы»);

ПСК-6.1 способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов и взрывателей, их классификации, принципах и видах действия (для специализации №6 «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей»).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением вопросов устройства, назначения и действия боеприпасов, взрывателей, основных видов технических требований, предъявляемых к боеприпасам на этапе их проектирования, основных типов действия современных боеприпасов, конструктивных приемов обеспечения технических требований, предъявляемых к боеприпасам в соответствии с их назначением, физических процессов, сопровождающих процессы функционирования боеприпасов и их составных элементов, оценку назначения и могущества действия основных типов боеприпасов по их конструктивным параметрам, геометрии и составу их элементов, изучения способов маркировки и индексации боеприпасов, изучения работы и составления конструкторской документации, изучением работы с таблицами стрельбы и руководством службы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, лабораторные занятия, самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме посещения лекций, рубежный контроль в форме посещения лекций и сдачи отчетов по лабораторным работам и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единицы, **252 часа**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные **68 часов** и лабораторные **68 часов** занятия и **116 часов** самостоятельной работы студента, из которых **18 часов** отводится на выполнение курсовой работы.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физика взрыва и удара» является дисциплиной базовой части Блока 1 программы подготовки студентов по специальности **17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»**.

Дисциплина реализуется на факультете **Е «Оружие и системы вооружения», Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА** кафедрой **ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы»**.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

1) общепрофессиональных:

ОПК-8 – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

2) профессиональных:

ПК-6 – владение методами разработки проектной документации и проведения технических расчетов, оптимизации проектных параметров, определения боевой эффективности и надежности образцов боеприпасов и взрывателей

3) Профессионально-специализированных:

ПСК-6.3 – владение основными методами математического моделирования процессов динамики движения твердого тела, внутренней и внешней баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, изменения напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения;

ПСК-6.4 – способность пользоваться современными программными средствами для моделирования основных физических процессов, определяющих функционирование боеприпасов и взрывателей.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением общих вопросов физики взрывных и ударных явлений, изучения ударных и детонационных волн, освоения методов расчета параметров поля взрыва в разных средах, изучения закономерностей метания оболочек продуктами взрыва, изучения моделирования взрывных и ударных явлений, приобретения навыков расчета параметров кумулятивных струй их проникания в преграду, приобретения навыков расчета параметров взаимодействия ударника с преградой, владения методами анализа процессов взрывных и ударных явлений в разных средах, владения аналитическими и численными методами расчета фугасного, метательного и кумулятивного действия взрыва в различных средах, владения инженерными методами решения задач в области физики взрыва и удара.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме посещения лекций, рубежный контроль в форме посещения лекций и сдачи отчетов по лабораторным работам и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета и зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6 зачетных единицы, 216 часов**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные **68 часов**, практические **34 часа** и лабораторные **34 часа** занятия и **80 часов** самостоятельной работы студента, из которых **36 часов** отводится на выполнение курсовой работы.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физика» является частью **Блока 1 Базовой части** цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки **17.05.02**

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

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции (**ОК-1**) выпускника.

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

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

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

- тестирование остаточных знаний по школьному курсу элементарной физики;
- письменные домашние задания;
- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ, коллоквиум по лабораторным работам;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, грамотное оформление отчетов к лабораторным работам и письменных домашних заданий.

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

- тестирование;
- контрольная работа;
- коллоквиум по домашнему заданию;
- защита лабораторных работ

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена или дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **11** зачетных единиц, **396** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные **102** часа, практические **51** час, лабораторные **51** час занятий и **192** часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ** является дисциплиной базовой части блока 1 программы подготовки по направлениям 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели; 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие. Дисциплина реализуется на факультете «О» Естественнонаучный БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О5 «ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ».

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:
ОК-9 (17.05.01, 17.05.02) – способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности 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 «ФИЛОСОФИЯ» является дисциплиной базовой части Блока 1 дисциплин подготовки специалистов по направлениям 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, реализуемые на факультете Е «Оружие и системы вооружения», реализуемые на факультете Е «Оружие и системы вооружения».

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

Таблица 1 - Сводный лист компетенций

Направление подготовки	Обеспечиваемые компетенции	Уровень
17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; ОК-4 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности;	Пороговый уровень
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; ОК-4 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности;	Пороговый уровень

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

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль – в форме реферата

Рубежная аттестация - в форме контрольной работы

Итоговый контроль - в форме экзамена

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы – 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 34 часа, практические - 34 часов самостоятельная работа студента – 40 час.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Химия» является частью **блока 1** цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки **17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»**. Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения» Балтийского Государственного Технического Университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А2 «Технология конструкционных материалов и производства ракетно-космической техники»

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции ОК-1 выпускника.

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

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса:

1. Лекции

2. Лабораторный практикум

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

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

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

Аннотация рабочей программы «Экология»

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) и обеспечивающих направленность подготовки (ПСК) компетенций:

индекс направления подготовки	Обеспечиваемые компетенции (пороговый уровень)
11.05.01	способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основании знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-4)
11.05.02	владение основными закономерностями взаимодействия биосферы и человека, глобальными проблемами окружающей среды и экологическими принципами рационального природопользования, методами защиты работников и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-10)
17.05.01	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-10) способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основании знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-7)
17.05.02	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-10) владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-10) владение методами производства и контроля качества стрелково-пушечного вооружения (ПСК-2.5) владение методами производства и контроля качества танкового и самоходного артиллерийского вооружения (ПСК-8.6)
24.05.01	способность к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнёрских отношений, способность создавать в коллективе отношения сотрудничества, владение методами конструктивного решения конфликтных ситуаций (ОК-10) способность разрабатывать мероприятия по обеспечению надежно-

	сти и безопасности на всех этапах жизненного цикла изделий и давать рекомендации по проведению технического обслуживания на всех режимах их эксплуатации (ПСК-2.5)
27.05.01	способность использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-6)

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 ПРОМЫШЛЕННОСТИ является дисциплиной базовой части Б1.Б.06.28 Блока 1 программы.

Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р4 «Экономика, организация и управление производством».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с: промышленностью и ее места в развитии национальной экономики, характеристикой отраслей российской промышленности, структурой топливно-энергетического комплекса, составом межотраслевых комплексов промышленности, ролью межотраслевых комплексов в производстве продукции оборонного назначения, ролью оборонно-промышленного комплекса в обеспечении устойчивого экономического роста, промышленной политикой России.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции (ОПК-4 – способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда) выпускника.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часов) и практические (17 часов) занятия и 57 часа самостоятельной работы студента из них (18 часов) предусмотрено на выполнение этапов курсовой работы.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина ЭКОНОМИКА является дисциплиной базовой части Б1.Б.06.01 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-5 - способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в различных сферах) и общепрофессиональной компетенции (ОПК-4 - способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда) 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 «Экспериментальная газодинамика» является дисциплиной вариативной части Блока 1 программы подготовки студентов по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели».

Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения», Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА кафедрой Е3 «Средства поражения и боеприпасы».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

1) профессиональных (для Специализации №6 «Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей»):

ПСК-6.3 – владением основными методами математического моделирования процессов динамики движения твердого тела, внутренней и внешней баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, изменения напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения;

2) Профессионально-специализированных (для Специализации №1 «Боеприпасы»):

ПСК-1.2 – владение основными методами проектирования, расчетов и испытаний боеприпасов различного назначения

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением общих вопросов экспериментальной газодинамики, изучением комплексов физических эффектов, сопровождающих явления взрыва и удара, изучением методов и устройства генерации ударно-волновых комплексов в различных средах, изучением особенностей регистрации гидрофизических течений современной измерительной аппаратуры и другого оборудования, необходимого для исследования быстропротекающих процессов, изучением методов регистрации параметров ударных волн и детонационных волн, изучением методов регистрации кинематических параметров высокоскоростных соударений, приобретением навыков проектирования газодинамических экспериментов, приобретением навыков регистрации и моделирования ударно-волновых процессов, владением методиками регистрации параметров газодинамических течений, приобретением навыков работы с измерительной аппаратурой и методами обработки результатов эксперимента

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, лабораторные занятия, самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме посещения лекций, рубежный контроль в форме посещения лекций и сдачи отчетов по лабораторным работам и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часа и лабораторные 34 часа занятия и 76 часов самостоятельной работы студента, из которых 18 часов отводится на выполнение курсовой работы.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Эксплуатация и испытания боеприпасов, систем артиллерийского,
ракетного и бомбового вооружения»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **«Эксплуатация и испытания боеприпасов, систем артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения»** является дисциплиной вариативной части профессионального цикла дисциплин Блока 1 программы подготовки студентов по специальности **17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»**.

Дисциплина реализуется на факультете **Е «Оружие и системы вооружения»**, Балтийского государственного технического университета **«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА** кафедрой **ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы»**.

Дисциплина, специализация: **«Боеприпасы»**, нацелена на формирование следующих профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-1.1 – способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов, их классификации и видах действия;

ПСК-1.2 – владением основными методами проектирования, расчетов и испытаний боеприпасов различного назначения;

ПСК-1.4 – владением особенностями обращения с порохами, взрывчатыми веществами и пиротехническими элементами в условиях соблюдения мер безопасности.

Дисциплина, специализация: **«Информационные технологии проектирования боеприпасов и взрывателей»**, нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-12 – способностью обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных заметок;

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.6 – владение методологией оценки эффективности действия боеприпасов различных типов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с эксплуатацией и испытанием различных боеприпасов (средств поражения), артиллерийских и ракетных комплексов, бомбового вооружения, и оценкой качества образцов вооружения по результатам испытаний и эксплуатации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, лабораторные занятия, написание курсовой работы и самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме решение тестовых заданий, оценка работы в ходе выполнения лабораторных работ, защита лабораторных работ, оценка личностных качеств студента; рубежный контроль производится по итогам половины семестра по выполнению графика контрольных мероприятий, сдача и защита курсовой работы; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия **34** часа, лабораторные занятия **34** часа и самостоятельная работа студента **76** часов.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ** является дисциплиной базовой части блока 1 программы подготовки по направлениям 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели; 24.05.06 Системы управления летательными аппаратами. Дисциплина реализуется на факультете «О» Естественнонаучный БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О5 «ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ».

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОК-9 (17.05.01) – способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОК-12 (24.05.06) – способностью самостоятельно применять методы физического развития и воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социально 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., 374 ч.** Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**374 ч.**), самостоятельная работа студента (**0 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Электротехника и электроника» является дисциплиной базовой части Блока 1 для подготовки студентов по направлению 17.05.01-Боеприпасы и взрыватели.

Дисциплина реализуется на факультете **О «Естественнонаучный»** Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф. Устинова кафедрой **ЭЭ** электротехники.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций:

- ОПК-7— способностью представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.
- ОПК-10 — способностью порождать новые идеи (креативность) и общаться со специалистами из других областей науки и техники
- ОПК-8— способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями и законами электрических цепей. Электрические цепи постоянного тока и переменного тока, их элементы и параметры. Электрическая схема. Источники ЭДС и источники тока. Законы Ома и Кирхгофа. Преобразование электрических цепей. Методы расчета линейных электрических цепей. Мощность и баланс мощностей в электрической цепи постоянного тока. Основные принципы и теоремы электротехники. Измерения в электрических цепях. Электрические цепи однофазного синусоидального тока. Основные параметры синусоидального тока. Векторное и комплексное изображение синусоидального тока. Элементы электрической цепи синусоидального тока, методы расчета цепи. Резонансные режимы. Основные понятия и уравнения четырехполюсника, определение коэффициентов четырехполюсника (фильтров и согласующих узлов). Переходные процессы в электрической цепи. Передача электрической энергии, электроснабжение. Электрические цепи трехфазного тока. Основные понятия трехфазных электрических цепей. Получение трехфазной ЭДС. Анализ электрических цепей трехфазного тока при соединении «звездой» и «треугольником». Мощность в трехфазной цепи и ее измерение. Баланс мощностей.

Индуктивно связанные электрические цепи. Магнитные цепи, основные магнитные величины. Трансформатор с ферромагнитным сердечником. Разновидности трансформаторов: измерительные, тока и напряжения, автотрансформаторы. Получение вращающегося магнитного поля. Асинхронный двигатель, принцип его работы и рабочие характеристики. Синхронные электрические машины и машины постоянного тока. Применение и выбор нужного трансформатора для поставленной задачи. Электромагнитные коммутирующие устройства.

Элементная база современной электроники. Элементная база цифровой электроники. Микропроцессоры и микроконтроллеры.

Электромагнитная совместимость электротехнических устройств.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, контролируемая работа студентов по изучению теоретического материала, лабораторные работы, включая защиту лабораторных работ по итогам первого и второго циклов, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

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

- компьютерное тестирование;
- письменное домашнее задание;
- выполнение лабораторных работ;

- защита лабораторных работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов к лабораторным работам и письменных домашних заданий.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра по результатам:

- компьютерного тестирования;
- выполнение трех лабораторных работ;
- своевременная защита 3-х лабораторных работ;

Промежуточный контроль по дисциплине «Электротехника и электроника» проходит в форме экзамена и 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 4 зачетных единицы. 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (17 часов), практические (34) занятия и 59 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина П.Б.19 **Эффективность и надежность средств поражения** является дисциплиной базовой части блока I дисциплин ФГОС подготовки студентов по направлению **17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»**.

Дисциплина реализуется на факультете Е «**Оружие и системы вооружения**», Балтийского государственного технического университета «**ВОЕНМЕХ**» им. Д.Ф. УСТИНОВА кафедрой ЕЗ «**Средства поражения и боеприпасы**».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

Профессиональных

ПК-9 – способностью самостоятельно разрабатывать математические модели физических процессов при функционировании образцов боеприпасов и взрывателей.

Профессионально-специализированных

ПСК-6.6 – владением методологией оценки эффективности действия боеприпасов различных типов

ПСК-6.7 – способностью разрабатывать и использовать программные средства для компьютерного моделирования процессов функционирования боеприпасов и оценки эффективности их действия

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов целостной системы знаний и практических навыков постановки и решения задач боевой эффективности и надежности средств поражения на различных этапах их жизненного цикла и соответствующей совокупности практических навыков анализа и обработки результатов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущая аттестация студентов проводится в форме текущего контроля посещения занятий и обсуждения хода выполнения лабораторных работ.

Рубежная аттестация студентов проводится в форме коллоквиума на 9 неделе по итогам выполнения 2-х лабораторных работ и 1 этапа курсовой работы.

Промежуточный контроль в форме итогового экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные (68 часов) занятия и самостоятельная работа студента (76 часов).