

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Артиллерийская техника» является дисциплиной вариативной части по выбору студента 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 общепрофессиональной ОПК-10 и профессионально-специализированной ПСК-9.1 компетенций:

ОПК-10 – способность порождать новые идеи (креативность) и общаться со специалистами из других областей науки и техники

ПСК-9.1 – способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре патронов и гильз, их классификации и видах действия.

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, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля.

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

- работа на практических занятиях (собеседование);
- контроль посещаемости.

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра по результатам двух коллоквиумов.

**Промежуточный контроль** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета.

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

**Приложение 1**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Автоматизированная разработка конструкторских документов»**

**Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Автоматизированная разработка конструкторских документов» является базовой частью Блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Патроны и гильзы»). 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 общепрофессиональной компетенции ОПК9 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием практических навыков разработки конструкторских документов в среде пакета Копмас-3D.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме оценки посещаемости, рубежный контроль в форме оценки посещаемости и сдачи индивидуального задания и итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (34 часа) и самостоятельная работа студента (110 часов).

**Приложение 1**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Основы автоматизированного проектирования»**

**Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Основы автоматизированного проектирования» является базовой частью Блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Патроны и гильзы»). 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 компетенций: профессиональной ПК18 – способность проектировать технологическое оборудование и инструмент; профессионально-специализированной ПСК9.3 – владение основными методами проектирования основного и специализированного инструмента в производстве патронов и гильз.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением теоретических знаний в области автоматизированного проектирования и навыков работы в среде типового пакета САПР машиностроительного профиля.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме оценки посещаемости, рубежный контроль в форме сдачи индивидуального задания и итоговый контроль в форме экзамена.

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

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Введение в специальность» является базовой частью цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Патроны и гильзы»). Дисциплина реализуется на «Е» факультете БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции ОК-7 (способность к самоорганизации и самообразованию) и профессионально-специализированной ПСК-9.1 (способность ориентироваться в многообразной номенклатуре патронов и гильз, их классификации и видах действия).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историей кафедры Е4 и перспективами развития специализации «Патроны и гильзы» на кафедре Е4.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости по результатам защиты реферата и наличия конспекта, промежуточный контроль в форме зачета.

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 Технология производства, снаряжения, утилизации патронов и гильз является базовой частью Блока 1 учебного плана подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Патроны и гильзы»). Дисциплина реализуется на «Е» факультете БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование профессионально-специализированной компетенции ПСК-9.6 – способность разрабатывать современные технологии снаряжения, обращаться с пиротехническими и взрывчатыми веществами, применяемыми в снаряжении патронов и гильз.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и применением процессов сборки, преимущественно ориентированных на использовании процессов холодной штамповки, а также процессов демонтажа патронов и пуль с последующей утилизацией.

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 и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

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

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Комплексно-автоматизированное производство патронов и гильз» является базовой частью Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана подготовки по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели» (специализация «Патроны и гильзы»). 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 компетенции ПСК-9.5 – владение основными методами проектирования и выбора специализированного оборудования и приспособлений в производстве патронов и гильз.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с выбором, конструктивными особенностями и размещением средств механизации, автоматизации, патронного производства (Общие понятия механизации и автоматизации. Механизация и автоматизация производства деталей из непрерывного материала и штучных заготовок, в том числе бункерные загрузочные устройства).

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

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

Обучающиеся выполняют две практические работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки посещаемости занятий, рубежный контроль в форме защиты практических работ и промежуточный контроль в форме зачета.

**Приложение 1**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Экспериментальная баллистика и полигонные испытания»**

**Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Экспериментальная баллистика и полигонные испытания» является вариативной частью Блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Патроны и гильзы»). 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 компетенции ПСК9.7 – владение современными методиками проведения испытаний патронов и гильз, способностью демонстрировать знания современных методов экспериментальных исследований и измерений.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методиками полигонных испытаний патронов стрелкового оружия.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме оценки посещаемости и итоговый контроль в форме экзамена.

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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Планирование и обработка результатов эксперимента» является дисциплиной вариативной части (дисциплины по выбору студента) Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Патроны и гильзы»). Дисциплина реализуется на факультете «Оружие и системы вооружения» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций 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) и ОПК-6 (способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания); профессиональной компетенции ПК-8 (способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обработкой результатов экспериментальных исследований и с планированием экспериментов (приближенные значения величин и их ошибки; основные арифметические действия с приближенными значениями чисел; погрешности приближенных значений функций и общая теория ошибок (погрешностей); вероятностная оценка случайных погрешностей измерений; графический анализ результатов эксперимента; представление результатов эксперимента с помощью математических моделей; статистические методы планирования эксперимента).

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме домашних заданий и промежуточная аттестация в форме зачета.

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



**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.

**Приложение 1**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Вычислительная математика»**

**Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Вычислительная математика» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлениям 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 и общепрофессиональных компетенций: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-01), способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-07), способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-08).

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

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

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

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 17 практических часов и 93 часа самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

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

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

#### Общепрофессиональных

умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-8)	<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»;	<b>Профессиональные компетенции (ПК):</b> 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»,	<b>Общекультурные компетенции (ОК):</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); <b>Профессиональные компетенции (ПК):</b> 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».	<b>Профессиональные компетенции (ПК):</b> 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»)	<b>Профессиональные:</b> 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»)	<b>Профессиональные:</b> 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»)	<b>Общекультурные:</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); <b>Профессиональные:</b> 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»)	<b>Профессиональные:</b> 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) <b>Профессиональные:</b> 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»**

**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, ОПК-2 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 **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); **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 «Компьютерное конструирование» является вариативной частью 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 компетенций выпускника: общепрофессиональной ОПК-9 - владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией; профессиональной ПК-18 - способность проектировать технологическое оборудование и инструмент; профессионально-специализированной ПСК-9.3 - владением основными методами проектирования основного и специализированного инструмента в производстве патронов и гильз.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с компьютерным конструированием инструмента для производства различных изделий в обработке металлов давлением.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки посещаемости занятий, рубежный контроль в форме оценки выполнения практических заданий и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (34 часа) занятия и 74 часа 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, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие. 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-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-5 (17.05.02) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- УК-5 (17.05.02) способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

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 и общепрофессиональных компетенций: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-01), способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-07), способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-08).

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

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

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

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

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

**Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 2. Линейная алгебра» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлениям 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 и общепрофессиональных компетенций: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-01), способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-07), способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-08).

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 и общепрофессиональных компетенций: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-01), способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-07), способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-08).

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

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

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

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



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

**Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 4. Дифференциальные уравнения» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлениям 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 и общепрофессиональных компетенций: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-01), способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-07), способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-08).

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»**

**Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 5. Теория функций комплексной переменной» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлениям 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 и общепрофессиональных компетенций: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-01), способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-07), способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-08).

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 зачетных единиц, 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 “Военмех” 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 расчетно-графических работ.

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

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.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Методы испытаний средств поражения и боеприпасов** является дисциплиной базовой части программы 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 профессионально-специализированных компетенций выпускника: ПСК-9.7 – владение современными методиками проведения испытаний патронов и гильз; способностью демонстрировать знания современных методов экспериментальных исследований и измерений.

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, практические занятия, 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).

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра в форме *коллоквиума*.

#### **Промежуточный контроль:**

по результатам 8 семестра по дисциплине проходит в форме письменного экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы);

по результатам 9 семестра по дисциплине проходит в форме диф. зачета, который оформляется по результатам выполнения домашнего задания, включая вопросы на теоретические вопросы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единицы, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа) занятия и практические 18 часов занятия и самостоятельная работа студента (200 часов)

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Методы испытаний средств поражения** является дисциплиной базовой части программы 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 профессионально-специализированных компетенций выпускника: ПСК-9.7 – владение современными методиками проведения испытаний патронов и гильз; способностью демонстрировать знания современных методов экспериментальных исследований и измерений.

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, практические занятия, 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).

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра в форме *коллоквиума*.

#### **Промежуточный контроль:**

по результатам 8 семестра по дисциплине проходит в форме письменного экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы);

по результатам 9 семестра по дисциплине проходит в форме диф. зачета, который оформляется по результатам выполнения домашнего задания, включая вопросы на теоретические вопросы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа) и практические (17 часов) занятия и самостоятельная работа студента (237 часа)

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Метрология и основы взаимозаменяемости» является частью базового цикла дисциплин подготовки студентов по специальности подготовки 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели». Дисциплина реализуется на Е факультете БГТУ «ВОЕНМЕХ» кафедрой Е2 «Технология и производство артиллерийского вооружения».

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

Для специализации «Патроны и гильзы»:

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

ПК-18 — способность проектировать технологическое оборудование и инструмент;

ПСК-9.3 — владение основными методами проектирования основного и специализированного инструмента в производстве патронов и гильз.

Для специализации «Взрыватели»:

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

ПК-6 — владение методами разработки проектной документации и проведения технических расчётов, оптимизации проектных параметров, определения боевой эффективности и надёжности образцов боеприпасов и взрывателей;

ПК-8 — способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты.

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, аудиторный практикум, самостоятельная работа студента, консультации.

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

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



### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Механика деформируемого твердого тела» 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 компетенций:

#### Общепрофессиональных

способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-7)	Пороговый уровень
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 отработке этапов курсовой работы. Аналоги таких этапов широко используются в практике проектирования конструкций различных отраслей техники.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защиты этапов курсовой работы, рубежный контроль и итоговый контроль в форме дифф зачета.

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

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Нагрев и нагревательные устройства» является вариативной частью Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана подготовки по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели» (специализация «Патроны и гильзы»). 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 профессиональных компетенций 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.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с особенностями нагрева и нагревательных устройств. (Основные положения нагрева и охлаждения металла. Применение нагрева заготовок в технологических процессах изготовления элементов боеприпасов. Термический режимковки и горячей штамповки. Нагрев заготовок в пламенных печах. Виды топлива. Электронагрев и индукционный нагрев. Виды применяемого оборудования).

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

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

Обучающиеся выполняют одну расчетную работу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки посещаемости занятий, рубежный контроль в форме защиты расчетной работы и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

### 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»)	<b>Общекультурные:</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); <b>Профессиональные:</b> 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»)	<b>Профессиональные:</b> 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»)	<b>Общекультурные:</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); <b>Профессиональные:</b> способностью проектировать технологическое оборудование и инструмент (ПК-18)	Пороговый уровень
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели» (Специализация: для кафедры Е6 «Взрыватели»)	<b>Профессиональные:</b> 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»)	<b>Профессиональные:</b> 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 «Оборудование машиностроительных производств» является дисциплиной вариативной части Блока I программы и входит в число дисциплин по выбору студента 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 компетенций выпускника:

#### Профессиональных:

ПК-13– способностью проектировать, обосновывать и внедрять технологические процессы производства боеприпасов и взрывателей, а также их отдельных узлов и деталей	Пороговый уровень
ПК-18 - способностью проектировать технологическое оборудование и инструмент	Пороговый уровень

Содержание рабочей программы нацелено на приобретение знаний, умений и навыков в области технологии изготовления типовых деталей общего и специального назначения в условиях автоматизированного производства.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: *Текущая аттестация* студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателями, ведущими лекции и практические работы: выполнение и сдача 4-х практических работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность). *Рубежная аттестация* студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах: сдача 8-и практических 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 занятия (17 часов), практические занятия (34 часа), и 57 часов самостоятельной работы студента.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Обработка металлов давлением» является вариативной дисциплиной блока 1 дисциплин подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (профиль «Патроны и гильзы»). Дисциплина реализуется на факультете «Оружие и системы вооружений» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции 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); профессионально-специализированной ПСК-9.4 (способность разрабатывать современные технологии производства патронов и гильз).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными особенностями технологий обработки металлов давлением, основами кузнечно-штамповочного производства, выбора типа и размеров заготовок дляковки и горячей штамповки, основами холодной обработки металла, заготовительных операций обработки металла давлением и направлениями их развития.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в виде контрольной работы и итоговый контроль в форме дифференцированного зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов) и практические (17 часов) занятия и самостоятельная (74 часа) работа студента.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ** является дисциплиной **базовой части** Блока I по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели.

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

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-5 - способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в различных сферах), общепрофессиональных (ОПК-4 - способность ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владеть методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда) и профессиональных компетенций (ПК-16 - владение методами оценки экономических и трудовых затрат на проведение необходимых исследований, разработок, освоение и производство образцов боеприпасов и взрывателей) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов и представлено следующими основными разделами: промышленное предприятие – сложная производственная система; производственный процесс и принципы его организации; организация производственного процесса в пространстве; организация производственного процесса во времени; организация поточных методов производства; организация конструкторской подготовки производства; организация технологической подготовки производства; организация вспомогательных цехов и обслуживающих хозяйств на предприятии.

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

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

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

**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 I 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 профессиональной компетенции ПК-9 - способностью самостоятельно разрабатывать математические модели физических процессов при функционировании образцов боеприпасов и взрывателей выпускника.

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, аудиторный практикум, самостоятельная работа студента, консультации, выполнение расчетно-графических работ.

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 РГР.

**рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра по выполнению графика контрольных мероприятий (сдача этапов расчетно-графической работы);

**промежуточный контроль** в форме дифференцированного зачета в 6-ом и 7-ом семестрах, который оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий (защита расчетно-графической работы) в сочетании с ответом на вопросы преподавателя.

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



### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Основы научных исследований» является дисциплиной вариативной (по выбору студентов) части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина реализуется на факультете «Оружие и системы вооружения» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника: ОПК5 – способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований; ОПК6 – способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; ОПК8 - способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обработкой результатов экспериментальных исследований и с планированием экспериментов (Наука и ее роль в современном обществе. Методология, методы, логика научного исследования. Статистические методы планирования эксперимента. Методика работы с источниками информации. Оформление и защита выпускной квалификационной работы).

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация в форме зачета.

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

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Основы проектирования штампов» является вариативной частью (дисциплины по выбору студента) Блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация «Патроны и гильзы». 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 профессиональных компетенций: профессиональной ПК-18 – способность проектировать технологическое оборудование и инструмент; профессионально-специализированной ПСК-9.3 – владение основными методами проектирования основного и специализированного инструмента в производстве патронов и гильз.

Формированию указанных компетенций служит достижение следующих результатов образования:

знания: на уровне представлений: область применения, возможности и особенности систем автоматизированного проектирования штамповой оснастки; на уровне воспроизведения: требования к оформлению конструкторских документов; на уровне понимания: последовательность разработки штамповой оснастки;

умения: пользоваться справочной информацией и ГОСТами, применяемыми при проектировании штампов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением знаний и умений проектирования штамповой оснастки.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий и рубежный контроль в форме оценки посещаемости и итоговый контроль в форме зачета.

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

**Приложение 1**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Основы проектирования средств поражения»**

**Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Основы проектирования 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 профессионально-специализированных компетенций: ПСК-9.2 – владение основными методами проектирования, расчетов патронов и гильз различного назначения.

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-технико-экономического анализа проектируемого образца СП.

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 сдачи отчетов по домашним заданиям и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета, экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **7** зачетных единицы, **252** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные **51** часов и лабораторные **68** часов занятия и **133** часов самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Основы теплотехники» является вариативной дисциплиной по выбору базового блока Б1 подготовки студентов по направлению подготовки 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели».

Дисциплина реализуется на ракетно-космическом факультете БГТУ кафедрой А9 "Плазмогазодинамика и теплотехника".

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– **общефессиональной:**

ОПК-7 – способностью представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

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, практические занятия и лабораторный практикум, самостоятельную работу студента.

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, лабораторных работ и практических занятий по интерактивной методе обучения),
- работа у доски, связность и логичность изложения материала при ответе на поставленные вопросы на практических занятиях;
- работа в лабораторных условиях, точность исполнения инструкций, инициативность в вариантах исследования, аккуратность оформления журнала с отчётом о проделанной работе.

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

- Активность студента на лекционных, лабораторных и практических занятиях,
- Посещаемость студентом лекций и практических занятий.
- Защита не менее 3-х лабораторных работ (контрольные вопросы по темам работ приведены в УМК дисциплины).
- Уровень выполнения домашнего задания.
- Тест-контроль усвоения дисциплины (вопросы тест-контроля приведены в УМК дисциплины).

**Итоговый контроль** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачёта, допуск к которому включает в себя:

- Защита результатов всех работ лабораторного практикума,
- Положительные результаты тест-контроля освоения дисциплины;
- Выполнение и положительная защита результатов домашнего задания.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Программой дисциплины предусмотрены 51 час аудиторных занятий и 57 часов самостоятельной работы студента (из них 16 часов на выполнение домашнего задания).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Основы управления средствами поражения** является дисциплиной по выбору студента. 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) профессиональных (ПК):**

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

**б) профессионально-специализированных (ПСК):**

владением основными методами проектирования, расчетов патронов и гильз различного назначения (ПСК-9.2);

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 реферата.

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

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

### 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)
<b>Общекультурные (ОК)</b>	
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 «Программные средства автоматизации инженерных расчетов» является дисциплиной базовой части 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 И5 «Информационные системы и программная инженерия».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:  
профессиональной

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

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, тестирования и коллоквиума; рубежный контроль в форме выполнения четырех индивидуальных заданий и успешного прохождения теста; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

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

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Проектирование выстрелов» является базовой частью блока дисциплин учебного плана подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Патроны и гильзы»). Дисциплина реализуется на «Е» факультете БГТУ «ВОЕНМЕХ» кафедрой Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника: ПК-9 – способность самостоятельно разрабатывать математические модели физических процессов при функционировании образцов боеприпасов и взрывателей; и профессионально-специализированных: ПСК-9.1 – способность ориентироваться в многообразной номенклатуре патронов и гильз, их классификации и видах действия; ПСК-9.2 – владение основными методами проектирования, расчетов патронов и гильз различного назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием боеприпасов к стрелковому оружию, основными принципами классификации патронов стрелкового оружия, рассмотрением моделей баллистических расчётов, выбором условий заряжания, определением динамических и баллистических характеристик пуль, оценкой их надёжного функционирования при выстреле, методикой расчёта основных параметров экстракции и прочностных характеристик гильз, Порядок проектирования обоснован сведениями об устройстве и назначении различных видов патронов.

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 домашних заданий, рубежный контроль в форме контрольной работы и промежуточный контроль в форме экзамена в 9 семестре, выполнения курсового проекта и дифференцированного зачета в 10 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часов) и практические (34 часа) занятия и 150 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

#### Общепрофессиональных

способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-7)	Пороговый уровень
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 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 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часов), практические (17 часов), лабораторные (17 часов) занятия и 150 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 доброжелательную 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 «Специализированное оборудование производства патронов и гильз» является вариативной частью Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана подготовки по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели» (специализация «Патроны и гильзы». 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 профессиональной компетенции ПК-18 – способность проектировать технологическое оборудование и инструмент и профессионально-специализированной компетенции ПСК-9.5 – владение основными методами проектирования и выбора специализированного оборудования и приспособлений в производстве патронов и гильз.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с конструктивными особенностями и основами проектирования автоматических роторных линий патронного производства (Общие понятия, область применения, структура специализированного оборудования патронного производства – автоматических роторных и роторно-конвейерных линий. Основы проектирования технологических роторов с механическим и гидравлическим приводом. Конструктивные особенности различных типов транспортных и технологических роторов).

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

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

Обучающиеся выполняют контрольную работу и две практических работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной работы, рубежный контроль в форме защиты практических работ и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Приложение 1  
к рабочей программе дисциплины  
«Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие»

**Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие» является дисциплиной **вариативной части блока 1** дисциплин и входит в число дисциплин по выбору студента при подготовке студентов по **специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»**.

Дисциплина реализуется на факультете «Оружие и системы вооружения» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Е1 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

обще профессиональной компетенций ОПК-10 – способностью порождать новые идеи (креативность) и общаться со специалистами из других областей науки и техники;

профессионально-специализированной компетенции ПСК-9.1 – способностью ориентироваться в многообразной номенклатуре патронов и гильз, их классификации и видах действия.

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

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/или преподавателем, ведущим практические занятия, в следующих формах:

- контроль выполнения заданий практических занятий (собеседование);

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра по выполнению заданий практических занятий и выступлению с докладом на коллоквиуме.

**Промежуточный контроль** по результатам 9-го семестра по дисциплине проходит в форме зачёта (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

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

### Аннотация рабочей программы

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

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:  
общепрофессиональных

ОПК 9 Способен осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;

профессиональных

ПК-10 – Способен составлять и отлаживать прикладные программы по разработанным математическим моделям

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 индивидуальных заданий и их защиты, прохождения тестирования и проверки домашних заданий, рубежный контроль в форме выполнения и защиты 1 индивидуального 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 направлениям подготовки 17.05.01 и 24.05.01. Дисциплина реализуется на факультете **Е Оружие и системы вооружения и Военном Учебном Центре** Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой И8 Системы приводов, мехатроника и робототехника.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Профиль	Компетенции	
<b>Патроны и гильзы</b>	<b>Общепрофессиональная</b> ОПК-8 – способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	Пороговый уровень
<b>Крылатые ракеты</b>	<b>Общекультурная</b> ОК-13 - способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	Пороговый уровень
	<b>Общепрофессиональная</b> ОПК-1 - пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения	Пороговый уровень

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, мастер-классы, 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.



### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теория обработки металлов давлением» является вариативной частью Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана подготовки по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация «Патроны и гильзы». 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 общепрофессиональной компетенции ОПК-7 – способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; профессиональных компетенций: ПК-8 – способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты; ПК-12 – способность обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных заметок.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением задач по определению напряженно-деформированного состояния, силы деформирования, размеров исходных заготовок в процессах обработки металлов давлением .

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки посещаемости занятий, рубежный контроль в форме оценки выполнения этапов лабораторной работы или домашнего задания и промежуточный контроль в форме экзамена (7 семестр) и дифференцированного зачета (8 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 час) и лабораторные (17 часов) занятия и 148 часов самостоятельной работы студента.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Теория пластичности» является вариативной частью Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана подготовки по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели», специализация «Патроны и гильзы». 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 общепрофессиональной компетенции ОПК-7 – способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; профессиональных компетенций: ПК-8 – способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты; ПК-12 – способность обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных заметок.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с фундаментальными основами теории обработки металлов давлением (Модель строения деформируемого твердого тела. Механическая сторона задачи (теория напряжений). Геометрическая сторона задачи (теория деформации). Физическая сторона задачи (связь параметров деформации с напряжениями). Основные виды процесса 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, аудиторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки посещаемости, сдачи домашних заданий и итоговый контроль в форме экзамена.

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

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Теория энергетических материалов** является дисциплиной базовой части Блока 1 программы 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:

**а) профессионально–специализированных (ПСК):**

в области научно–исследовательской деятельности:

- Владением основными методами проектирования, расчётов патронов и гильз различного назначения (ПСК-9.2).

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 практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- Выполнение графика сдачи и защиты отчётов по практическим работам.

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 семестре.
- Устных экзаменов, включающих в себя ответы на теоретические вопросы, допуском к которому является факт успешной защиты отчётов по практическим работам в 5-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 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (34 часа), практические занятия (17 часов) и самостоятельная работа студента (93 часа).

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Термодинамика и теплопередача» является вариативной дисциплиной по выбору базового блока 1 подготовки студентов по направлению подготовки 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели».

Дисциплина реализуется на ракетно-космическом факультете БГТУ кафедрой А9 «Плазмогазодинамика и теплотехника».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– **обще профессиональной:**

ОПК-7 – способностью представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

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, практические занятия и лабораторный практикум, самостоятельную работу студента.

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, лабораторных работ и практических занятий по интерактивной методе обучения),
- работа у доски, связность и логичность изложения материала при ответе на поставленные вопросы на практических занятиях;
- работа в лабораторных условиях, точность исполнения инструкций, инициативность в вариантах исследования, аккуратность оформления журнала с отчётом о проделанной работе.

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

- Активность студента на лекционных, лабораторных и практических занятиях,
- Посещаемость студентом лекций и практических занятий.
- Защита не менее 3-х лабораторных работ (контрольные вопросы по темам работ приведены в УМК дисциплины).
- Уровень выполнения домашнего задания.
- Тест-контроль усвоения дисциплины (вопросы тест-контроля приведены в УМК дисциплины).

**Итоговый контроль** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачёта, допуск к которому включает в себя:

- Защита результатов всех работ лабораторного практикума,
- Положительные результаты тест-контроля освоения дисциплины;
- Выполнение и положительная защита результатов домашнего задания.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены 51 час аудиторных занятий и 57 часов самостоятельной работы студента (из них 16 часов на выполнение домашнего задания).

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Технологическая оснастка производства выстрелов» является вариативной частью Блока дисциплин учебного плана подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Патроны и гильзы»). Дисциплина реализуется на «Е» факультете БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-18 (способность проектировать технологическое оборудование и инструмент); ПСК-9.3 (владение основными методами проектирования основного и специализированного инструмента в производстве патронов и гильз).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методикой проектирования штампов применительно к процессам холодной листовой и объемной штамповки.

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

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

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

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Технологическое оборудование производства патронов и гильз» является базовой частью Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана подготовки по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели» (специализация «Патроны и гильзы»). 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 профессиональной компетенции ПК-18 – способность проектировать технологическое оборудование и инструмент.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с конструктивными особенностями и методиками расчета различных типов кузнечно-штамповочного оборудования патронного производства (Типовая структура и история развития кузнечно-штамповочных машин. Принципы действия и классификации гидравлических прессов и кривошипных прессов. Типовые приводы этих машин. Основы кинематического, силового, прочностного и энергетического расчета. Специализированное прессовое оборудование).

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины по очной форме составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 час), практические (34 часа) и лабораторные (17 часов) занятия и 150 часов самостоятельной работы студента.

Обучающиеся выполняют две лабораторных работы и одну расчетно-графическую работу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки посещаемости занятий, рубежный контроль в форме защиты лабораторных и расчетно-графической работ и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета в 8 семестре и экзамена в 9 семестре.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Технологическое оборудование производства патронов и гильз» является базовой частью Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана подготовки по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели» (специализация «Патроны и гильзы»). 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 профессиональной компетенции ПК-18 – способность проектировать технологическое оборудование и инструмент.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с конструктивными особенностями и методиками расчета различных типов кузнечно-штамповочного оборудования патронного производства (Типовая структура и история развития кузнечно-штамповочных машин. Принципы действия и классификации гидравлических прессов и кривошипных прессов. Типовые приводы этих машин. Основы кинематического, силового, прочностного и энергетического расчета. Специализированное прессовое оборудование).

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины по очной форме составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 час), практические (34 часа) и лабораторные (17 часов) занятия и 114 часов самостоятельной работы студента.

Обучающиеся выполняют две лабораторных работы и одну расчетно-графическую работу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки посещаемости занятий, рубежный контроль в форме защиты лабораторных и расчетно-графической работ и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета в 8 семестре и экзамена в 9 семестре.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Технологияковки и объёмной штамповки» является вариативной частью блока 1 дисциплин подготовки студентов по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели», специализация «Патроны и гильзы». 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 профессиональной компетенции ПК-13 (способность проектировать, обосновывать и внедрять технологические процессы производства боеприпасов и взрывателей, а также их отдельных узлов и деталей) и ПК-14 (владение особенностями производства и технологией изготовления боеприпасов различного назначения, механических, электрических и электронных взрывателей и систем управления действием средств поражения).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами кузнечно-штамповочного производства, выбора типа и размеров заготовок дляковки и горячей штамповки, операциямиковки и выбора их последовательности для изготовления кованной поковки, порядком обоснования и выбора переходов горячей штамповки, предварительными, вспомогательными и отделочными операциями. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: итоговый контроль в форме дифференцированного зачёта в 9 семестре, защиты курсовой работы и экзамена в 10 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часов), лабораторные (34 часа) занятия и самостоятельная (186 часов) работа студента.



Старый Оскол : ГИТ, 2018. - 695 с. : табл., схемы, черт., граф. - Библиогр.: с. 672-677. - Вопросы и задания для самоконтроля: в конце глав. - Предмет. указ.: с. 678-687. - ISBN 978-5-94178-129-4

4. **Шабашов, Алексей Александрович.** Проектирование машиностроительного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А. А. Шабашов ; Урал. федерал. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. - 1 эл. жестк. диск : цв. : схемы. - Об авт.: послед. с. обл. - Библиогр.: с. 69. - Прил.: с. 70-75. - ISBN 978-5-7996-1789-9

## **5.2. Дополнительная литература:**

1. **Схиртладзе, А. Г.**  
Технологические процессы в машиностроении [Текст]: учебник для вузов / А. Г. Схиртладзе. — М.: Высшая школа, 2007. — 927 с.

**5.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет",** необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <http://library.voenmeh.ru>
2. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>

## **5.4. Программное обеспечение.**

Не требуется.

**5.5. Информационные технологии,** используемые при осуществлении образовательного процесса:

применение средств мультимедиа в образовательном процессе (презентации);

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1. Лекционные занятия:**

- 1) Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран)

### **2. Лабораторные занятия:**

На кафедре имеется хорошо оснащенная «Лаборатория станков кафедры Е2», которая используется для демонстрации работы станков:

1К62 - Токарно-винторезный станок; 16К20 - Токарно-винторезный станок; УТ16Д - Токарно-винторезный станок высокоточный; 6Р10 - Консольно-фрезерный вертикальный; 676П - Фрезерный станок вертикальный; 6Р81 - Фрезерный станок горизонтальный.

Приложение 1  
к рабочей программе дисциплины  
«Технология конструкционных материалов»

## **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Технология конструкционных материалов» является дисциплиной базовой части Блока 1 программы по направлению подготовки 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели». Дисциплина реализуется на факультете Е «Оружие и системы вооружения» БГТУ «Воен-

мех» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е2 «Технология и производство артиллерийского вооружения».

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

**Общепрофессиональных:**

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
---	-------------------

**Профессиональных:**

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

Содержание рабочей программы нацелено на оптимизацию технологических процессов обработки деталей из труднообрабатываемых материалов.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: *Текущая аттестация* студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателями, ведущими лекции и лабораторных работы: выполнение и сдача лабораторной работы; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность). *Рубежная аттестация* студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах: сдача 2-х лабораторных работ. *Промежуточный контроль* по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена.

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

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Технология производства выстрелов» является базовой частью Блока 1 учебного плана подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (специализация «Патроны и гильзы»). Дисциплина реализуется на «Е» факультете БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: ПК-8 – способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты; ПК-11 – способность работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации; ПК-12 – способность обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных записок; 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; и профессионально-специализированной компетенции ПСК-9.4 – способность разрабатывать современные технологии производства патронов и гильз.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и применением комплексных технологических процессов изготовления боеприпасов, ориентированных на применение различных методов обработки (холодной штамповки, термообработки, химобработки, механической обработки резанием, сборки).

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних заданий, рубежный контроль по результатам контрольной работы и промежуточный контроль в форме экзамена (7 и 8 семестры) и дифференцированного зачета (9 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 398 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (85 часов), лабораторные (34 часа), практические (51 час) занятия и 226 часов самостоятельной работы студента.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технология производства штампов» является вариативной частью Блока 1 дисциплин учебного плана подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация «Патроны и гильзы» (дисциплина по выбору студентов). Дисциплина реализуется на факультете «Оружие и системы вооружений» кафедрой «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: профессиональной ПК-18 – способность проектировать технологическое оборудование и инструмент; профессионально-специализированной ПСК-9.3 – владением основными методами проектирования основного и специализированного инструмента в производстве патронов и гильз.

Формированию указанных компетенций служит достижение следующих результатов образования:

знания основ и методик проектирования технологических процессов изготовления деталей штампов, сборки и монтажа штампов, обеспечивающих рациональное использование средств производства при высокой производительности и рентабельности и необходимых для технологической подготовки производства новых изделий с использованием прогрессивного формообразования;

умения осуществлять выбор технологии изготовления деталей штампов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением технологии производства штампов и деталей штампов (Особенности применения технологических методов при производстве штампов. Производство штампов для листовой и объемной штамповки. Термическая обработка и гальванические покрытия, применяемые при изготовлении штампов. Технический контроль штампов. Технологичность конструкций штампов).

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: выполнение домашнего задания и зачет.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Технология холодной объемной штамповки» является вариативной частью Блока 1 дисциплин учебного плана подготовки студентов по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация «Патроны и гильзы». Дисциплина реализуется на факультете «Оружие и системы вооружений» кафедрой «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина читается в 9 семестре.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: ПК-8 – способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты; ПК-12 – способность обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных записок; ПК-13 – способность проектировать, обосновывать и внедрять технологические процессы производства боеприпасов и взрывателей, а также их отдельных узлов и деталей; ПСК-9.4 – способность разрабатывать современные технологии производства патронов и гильз.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и применением технологических процессов холодной штамповки в различных отраслях металлообработки (Операции холодной объемной штамповки. Заготовки холодной объемной штамповки. Подготовка заготовок. Технологичность конструкции штампуемых деталей. Осадка. Высадка. Редуцирование. Процессы выдавливания. Образование выдавливанием полостей матриц пресс-форм и штампов).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: аудиторные занятия и самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: сдача домашнего задания и дифференцированный зачет.

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

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина является дисциплиной **базовой части** Блока I 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-специализированная ПСК-9.1** - способность ориентироваться в многообразной номенклатуре патронов и гильз, их классификации и видах действия.

Дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов интереса к своей специальности; использовании основных положений теории авиационных средств поражения.

Преподавание дисциплины предусматривает 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)

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра в форме *коллоквиума*.

**Промежуточный контроль:**

по результатам 5 семестра по дисциплине проходит в форме *дифференцированного зачета*, который оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий в сочетании с ответом на вопросы преподавателя (студент должен показать знание не менее 80% материала курса);

по результатам 6 семестра по дисциплине проходит в форме *зачета*, который оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий (реферат) в сочетании с ответом на вопросы преподавателя (студент должен показать знание не менее 80% материала курса).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6,5** зачетные единицы, **234** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 часов) занятия, практические занятия (51 часа) и 132 часа самостоятельной работы студента.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина 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 Е3 «Средства поражения и боеприпасы».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций: **профессионально-специализированная ПСК-9.1** - способность ориентироваться в многообразной номенклатуре патронов и гильз, их классификации и видах действия.

Дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов интереса к своей специальности; использовании основных положений теории авиационных средств поражения.

Преподавание дисциплины предусматривает различные 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)

**Рубежная аттестация** студентов производится по итогам половины семестра в форме *коллоквиума*.

**Промежуточный контроль:**

по результатам 5 семестра по дисциплине проходит в форме *дифференцированного зачета*, который оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий в сочетании с ответом на вопросы преподавателя;

по результатам 6 семестра по дисциплине проходит в форме *зачета*, который оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий (реферат) в сочетании с ответом на вопросы преподавателя (студент должен показать знание не менее 80% материала курса).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 час) занятия, практические занятия (51 час) и 150 часов самостоятельной работы студента.

### **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 профессионально-специализированных компетенций: ПСК-9.2 – владение основными методами проектирования, расчетов патронов и гильз различного назначения.

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, самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме посещения лекций, рубежный контроль в форме посещения лекций и сдачи типовых заданий и промежуточный контроль в форме экзамена.

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



### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физика» является частью **Блока 1 Базовой части** цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки **17.05.01**

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

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (**ОПК-7, ОПК-8**) 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 «Физические основы пластической деформации» является вариативной частью Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана подготовки по специальности 17.05..01 Боеприпасы и взрыватели, специализация «Патроны и гильзы». 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 общепрофессиональной компетенции ОПК7 – способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; профессиональных: ПК8 – способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты; ПК12 – способность обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных заметок.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с фундаментальными основами теории обработки металлов давлением (Физические основы пластической деформации металлов и сплавов. Строение металлов. Анизотропия свойств. Дислокации. Механизм пластической деформации. Виды деформации (холодная, неполная холодная, горячая, неполная горячая). Изменение структуры и свойств металлов и сплавов в процессе пластической деформации. Ползучесть металлов и сплавов. Релаксация напряжений.).

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: рубежный контроль в форме оценки посещаемости и итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины по очной форме составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов) занятия и самостоятельная работа студента (74 часа).

### 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 общепрофессиональной компетенции ОПК-7 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**

Дисциплина «Численные методы решения задач прикладной механики» является вариативной частью блока 1 дисциплин подготовки студентов по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели», специализация «Патроны и гильзы». 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 профессиональной компетенции ПК-9 – способность самостоятельно разрабатывать математические модели физических процессов при функционировании образцов боеприпасов и взрывателей.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием информационных и компьютерных технологий при проектировании образцов боеприпасов и технологий их изготовления. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: итоговый контроль в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (34 часа) занятия и самостоятельная (74 часа) работа 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 является дисциплиной базовой части Б1.Б.06.02 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, владеть 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.

Приложение 1  
к рабочей программе дисциплины

**ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ**

**Аннотация рабочей программы**

Дисциплина **ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ** является дисциплиной базовой части блока 1 программы 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 физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки для обеспечения полноценной социальной профессиональной деятельности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

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

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

- контроль посещаемости.

**Промежуточная аттестация** производится в формах:

- зачет.

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

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «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 **Эффективность и надежность средств поражения** является дисциплиной базовой части блока 1 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-17 – владением методами оценки и способами повышения качества выпускаемой продукции.

#### **Профессионально-специализированных**

ПСК-9.1 – владением основными методами проектирования, расчетов патронов и гильз различного назначения.

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.

**Рубежная аттестация** студентов проводится в форме коллоквиума на 9 неделе.

#### **Промежуточный контроль**

-по результатам 9 семестра по дисциплине проходит в форме итогового зачета, который включает в себя компьютерное тестирование и ответы на теоретические вопросы.

-по результатам 10 семестра по дисциплине проходит в форме итогового экзамена, который включает в себя компьютерное тестирование и ответы на теоретические вопросы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные (68 часов) занятия и самостоятельная работа студента (148 часов).